

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-276295

(43) 公開日 平成10年(1998)10月13日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38 Z
G 0 6 T 1/00		G 0 6 F 15/66 3 1 0
H 0 4 N 1/60		H 0 4 N 1/40 D
1/46		1/46 Z

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 34 頁)

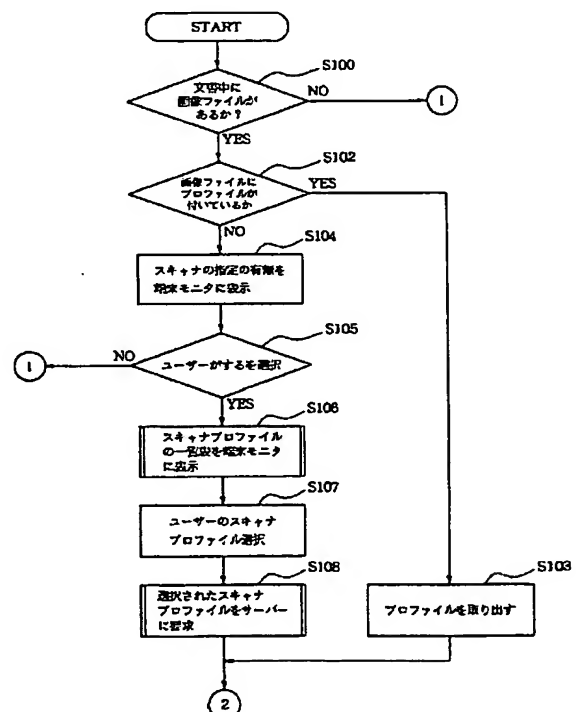
(21) 出願番号	特願平10-6534	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成10年(1998)1月16日	(72) 発明者	熊田 周一 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願平9-18775	(74) 代理人	弁理士 丸島 儀一
(32) 優先日	平9(1997)1月31日		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】 本発明はネットワークシステム上でカラーマッチングの処理を実行できるようにすることを目的とする。

【解決手段】 複数のデバイスプロフィール及びカラーマネジメントモジュールを格納するネットワークサーバと通信手段と、前記通信手段によって入力した、前記複数のデバイスプロフィールの種類に基づき、デバイスプロフィールを選択する選択手段と、前記選択されたデバイスプロフィール及び前記カラーマネジメントモジュールを前記ネットワークサーバからダウンロードする制御手段と、前記ダウンロードしたカラーマネジメントモジュールとデバイスプロフィールを用いて、入力画像データに対してカラーマッチング処理を行うカラーマッチング処理手段を有することを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のデバイスプロファイル及びカラーマネージメントモジュールを格納するネットワークサーバと通信する通信手段と、

前記通信手段によって入力した、前記複数のデバイスプロファイルの種類に基づき、デバイスプロファイルを選択する選択手段と、

前記選択されたデバイスプロファイル及び前記カラーマネージメントモジュールを前記ネットワークサーバからダウンロードする制御手段と、

前記ダウンロードしたカラーマネージメントモジュールとデバイスプロファイルを用いて、入力画像データに対してカラーマッチング処理を行うカラーマッチング処理手段を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記カラーマネージメントモジュールはデスティネーションプロファイルの情報に基づき選択されることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】 前記デバイスプロファイルを、前記ネットワークサーバからダウンロードしたキャリッジレシヨンプログラムを用いてキャリブレートすることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記キャリブレートされたデバイスプロファイルを前記ネットワークサーバに前記通信手段を用いて転送することを特徴とする請求項3記載の画像処理装置。

【請求項5】 前記ネットワークサーバは前記デバイスプロファイルと前記キャリブレートされたデバイスプロファイルを別に格納することを特徴とする請求項4記載の画像処理装置。

【請求項6】 画像部分及び画像以外の部分を含む原稿に対してカラーマッチング処理を行う画像処理装置であって、

画像ファイルに付加されているプロファイルを抽出する抽出手段と、

前記原稿に対してカラーマッチング処理を行うカラーマッチング処理手段とを有し、

前記カラーマッチング処理手段は、前記画像部分に対しては、前記抽出されたプロファイルをソースプロファイルとして用いてカラーマッチング処理を行い、

前記画像以外の部分に対しては、モニタプロファイルをソースプロファイルとして用いてカラーマッチング処理を行うことを特徴とする画像処理装置。

【請求項7】 更に、前記カラーマッチング処理された原稿を画像形成装置に送信する通信手段を有し、

前記カラーマッチング処理手段は、前記画像形成装置に対応するプロファイルをデスティネーションプロファイルとして用いてカラーマッチング処理を行うことを特徴とする請求項6記載の画像処理装置。

【請求項8】 更に、カラーマッチング処理結果をモニタに表示する時は、前記画像部に対しては、前記抽出さ

れたプロファイルをソースプロファイルとし、前記モニタプロファイルをデスティネーションプロファイルとして用いてカラーマッチング処理を行い、

前記画像以外の部分に対してはカラーマッチング処理を行わないことを特徴とする請求項6記載の画像処理装置。

【請求項9】 複数のデバイスプロファイル及びカラーマネージメントモジュールを格納するネットワークサーバと通信する通信工程と、

前記通信工程によって入力した、前記複数のデバイスプロファイルの種類に基づき、デバイスプロファイルを選択する選択工程と、

前記選択されたデバイスプロファイル及び前記カラーマネージメントモジュールを前記ネットワークサーバからダウンロードする制御工程と、

前記ダウンロードしたカラーマネージメントモジュールとデバイスプロファイルを用いて、入力画像データに対してカラーマッチング処理を行うカラーマッチング処理工程を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項10】 画像部分及び画像以外の部分を含む原稿に対してカラーマッチング処理を行う画像処理方法であって、

画像ファイルに付加されているプロファイルを抽出する抽出工程と、

前記原稿に対してカラーマッチング処理を行うカラーマッチング処理工程とを有し、

前記カラーマッチング処理工程は、前記画像部分に対しては、前記抽出されたプロファイルをソースプロファイルとして用いてカラーマッチング処理を行い、

前記画像以外の部分に対しては、モニタプロファイルをソースプロファイルとして用いてカラーマッチング処理を行うことを特徴とする画像処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はカラーマッチング処理を行う画像処理装置及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】特開平07-222-009に記載されているように、カラーマネージメントシステムは、CMM(Color Management Module)とデバイスプロファイルで構成され、変換前のソースデバイスに対応したプロファイルと変換後のデスティネーションデバイスに対応したプロファイルを用いて、入出力画像のカラーマッチングを行うべく色変換処理を行う。

【0003】前者のプロファイルをソースプロファイル、後者のプロファイルをデスティネーションデバイスプロファイルと呼ぶ。

【0004】例えば、図1に示す色変換処理では、スキヤナ色空間(スキヤナRGB)またはモニタ色空間(モニタRGB)からプリンタ色空間(プリンタCMYK)

へ変換する処理を行う。

【0005】この場合、ソースデバイスはスキャナまたはモニタであり、そのスキャナまたはモニタのプロファイルがソースプロファイルになり、デスティネーションデバイスはプリンタであり、そのプリンタのプロファイルがデスティネーションプロファイルになる。

【0006】図2は、デバイスプロファイルの構造の一例を示している。

【0007】ここで、プロファイルは、ヘッダー部とデータ格納部に分けられ、ヘッダー部には、そのプロファイルがどのデバイス（例、モニタ）のものであるかを示すデバイス情報、そのプロファイルがどのCMMで使用されるかを示すCMM情報等のプロファイルを管理するために用いられる情報が格納されている。データ格納部にはそのプロファイルを識別するためのプロファイル記述情報が格納されている。このプロファイル記述情報には、例えばメーカー名と製品名を示す情報が格納される。

【0008】

【発明が解決しようとしている課題】従来、上記のようなカラーマネージメントシステムは、ネットワークシステム上では実現されていなかった。

【0009】そのため、ネットワーク上でカラーマッチングを行うことが難しいという欠点があった。

【0010】本願第1の発明はネットワークシステム上でカラーマッチングの処理を実行できるようにすることを目的とする。

【0011】本願第2の発明は、用途に応じたカラーマッチングを高精度に実現することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するために、本願第1の発明は、複数のデバイスプロファイル及びカラーマネージメントモジュールを格納するネットワークサーバと通信する通信手段と、前記通信手段によって入力した、前記複数のデバイスプロファイルの種類に基づき、デバイスプロファイルを選択する選択手段と、前記選択されたデバイスプロファイル及び前記カラーマネージメントモジュールを前記ネットワークサーバからダウンロードする制御手段と、前記ダウンロードしたカラーマネージメントモジュールとデバイスプロファイルを用いて、入力画像データに対してカラーマッチング処理を行うカラーマッチング処理手段を有することを特徴とする。

【0013】また、本願第2の発明は、画像部分及び画像以外の部分を含む原稿に対してカラーマッチング処理を行う画像処理装置であって、画像ファイルに付加されているプロファイルを抽出する抽出手段と、前記原稿に対してカラーマッチング処理を行うカラーマッチング処理手段とを有し、前記カラーマッチング処理手段は、前記画像部分に対しては、前記抽出されたプロファイルを

ソースプロファイルとして用いてカラーマッチング処理を行い、前記画像以外の部分に対しては、モニタプロファイルをソースプロファイルとして用いてカラーマッチング処理を行うことを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】

（実施形態1）以下に、添付図面を参照して本発明の好適な実施形態の1例を詳細に説明する。

【0015】図3は本発明の一実施形態によるネットワークシステムの構成を示す図である。

【0016】図3のように、本実施形態によるネットワークシステムは、ネットワーク端末1とネットワークサーバー3とネットワークプリンタ4及び前記3つのデバイスが接続されるネットワーク2から構成されている。

【0017】ネットワーク端末1は、モニタ表示や画像処理に必要なCPU・VRAM等及びネットワーク上の通信に必要な通信機能を備え、モニタの識別のためのモニタ記述情報格納部11とネットワークプリンタ4の識別のためのモニタ記述情報格納部11を有している。

【0018】ネットワークサーバー3は、画像処理や印刷処理に必要なCPU・RAM・ハードディスク等及びネットワーク上の通信に必要な通信機能を備え、 $n$ 個（ $n$ は定数）のCMMが登録されているCMM格納部31と $m$ 個（ $m$ は定数）のデバイスプロファイル（モニタ・スキャナ・プリンタ）が格納されているプロファイル格納部32を有している。CMM格納部31に登録されているCMMはそれぞれ識別のための登録情報（例、4バイトの英数字）を有している。

【0019】図4～5は、ネットワーク端末1において文書を表示する際に、文書中に画像ファイルが存在する場合にモニタの特性に合わせて画像ファイル中の画像データに対してネットワーク端末1がカラーマッチング処理を施してモニタに表示する処理のフローチャートを示している。

【0020】ステップS100で、表示する文書中に画像ファイルがあるかどうかチェックする。ここで、画像ファイルがない場合にはステップS101に進んで文書データに対してマッチング処理せずに表示して処理を終了する。一方、画像ファイルがある場合には、ステップS102へ進んで上記の画像ファイルにプロファイルが付いているかどうかチェックする。

【0021】ここで、プロファイルが付いている場合にはステップS103に進んでプロファイルを取り出し、ステップS109へ進む。

【0022】ステップS102でプロファイルが付いていない場合には、ステップS104に進んで、画像データを読み込んだスキャナを指定するか否かをモニタ上に表示する。

【0023】ステップS105では、スキャナを指定するか否かを示すユーザ指示の結果をチェックする。ここ

で、スキャナを指定しないことが指示された場合にはステップS101に進んで文書データに対してマッチング処理せずに表示して処理を終了する。これは、ユーザーが画像データを読み込んだスキャナを特定できない場合である。

【0024】一方、ステップS105でスキャナを指定することが指示された場合には、ステップS106へ進む。これは、ユーザーが画像データを読み込んだスキャナを特定できる場合である。

【0025】ステップS106ではネットワークサーバー3のプロファイル格納部32にある選択可能なスキャナプロファイルの一覧表をネットワーク端末1のモニタに表示してステップS107に進む。

【0026】ステップS107ではユーザーが一覧表からスキャナプロファイルを1つ選択して、ステップS108に進む。

【0027】ステップS108ではステップS107で選択されたスキャナプロファイルをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードしてステップS109に進む。

【0028】ステップS109ではネットワーク端末1のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードしてステップS110に進む。

【0029】ステップS110では、ダウンロードしたモニタプロファイル（デスクトッププロファイル）のヘッダー部のCMM情報を取り出してステップS111に進む。

【0030】ステップS111では、ステップS110で取り出したCMM情報に一致するCMMをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードしてステップS112に進む。

【0031】ステップS112では、文書中の画像ファイルから画像データを取り出してステップS113に進む。

【0032】ステップS113では、ステップS103またはステップS108で取り出されたソースプロファイルとステップS109で取り出されたモニタプロファイルをCMMにセットしてステップS114に進む。

【0033】ステップS114では、ステップS112で取り出された画像データに対してステップS113のCMMを用いてカラーマッチング処理を行い、ステップS115に進む。

【0034】ステップS115では、ステップS114でカラーマッチング処理されたデータに基づき画像をネットワーク端末1のモニタに表示して処理を終了する。

【0035】このような処理により、必要なプロファイル及びCMMをネットワーク端末にダウンロードして、ネットワーク端末1側で文書中の画像データに対してカラーマッチング処理を行い、表示することが可能にな

る。

【0036】図6～8は、文書をネットワークプリンタ4を用いて印刷する際に、ネットワークプリンタ4の特性に合わせて、文書中のデータに対してネットワーク端末1がカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ4に出力する場合の処理のフローチャートを示している。

【0037】ステップS200で、印刷する文書中に画像ファイルがあるかどうかをチェックする。

【0038】ここで、画像ファイルがない場合には、文書中のデータはすべてモニタ上で作成されたものとみなすことができ、ネットワーク端末1のモニタとネットワークプリンタ4とのカラーマッチング処理を行うことになる。即ち、印刷画像の色をモニタ画像の色にマッチングさせる。

【0039】よって、ステップS201に進んでネットワーク端末1のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードしてステップS202に進む。

【0040】ステップS202では、ネットワークプリンタ4のプリンタプロファイルをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードしてステップS203に進む。

【0041】ステップS203では、ダウンロードしたプリンタプロファイルのヘッダー部のCMM情報を取り出してステップS204に進む。

【0042】ステップS204では、ステップS203で取り出したCMM情報に一致するCMMをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードしてステップS205に進む。

【0043】ステップS205で画像ファイルがある場合には、ステップS206に進んで上記の画像ファイルにプロファイルが付いているかどうかチェックする。

【0044】ここで、プロファイルが付いている場合にはステップS206に進んでデバイスプロファイルを取り出してステップS213へ進む。このプロファイルはスキャナやモニタ等のプロファイルであり、ソースプロファイルとなる。

【0045】ステップS205でプロファイルが付いていない場合には、ステップS207に進んで、画像データを読み込んだスキャナを指定するか否かの指示をユーザーに促す画面をモニタ上に表示してステップS208に進む。

【0046】ステップS208で、ユーザーのスキャナ指定を行うか否かを示す指示の結果をチェックする。

【0047】ここで、スキャナを指定しなかった場合にはステップS209に進んでネットワーク端末1のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードしてステップS213に進む。

【0048】これは、ユーザーが画像データを読み込んだスキャナを特定できない場合であり、文書に対するカラーマッチングのソースデバイスはネットワーク端末1のモニタになることを示している。

【0049】S208でスキャナの指定を行う旨が指示された場合には、ステップS210へ進む。これは、ユーザーが画像データを読み込んだスキャナを特定できる場合である。

【0050】ステップS210ではネットワークサーバー3のプロファイル格納部33にある選択可能なスキャナプロファイルの一覧表をネットワーク端末1のモニタに表示してステップS211に進む。

【0051】ステップS211では一覧表からスキャナプロファイルを1つ選択するユーザの指示を受け取りステップS212に進む。

【0052】ステップS212ではステップS211で指示されたスキャナプロファイルをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードしてステップS213に進む。

【0053】ステップS213では、ネットワークプリンタ4のプリンタプロファイルをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードしてステップS214に進む。

【0054】ステップS214では、ダウンロードしたプリンタプロファイルのヘッダー部のCMM情報を取り出してステップS215に進む。

【0055】ステップS215では、ステップS214で取り出したCMM情報に一致するCMMをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードしてステップS216に進む。

【0056】ステップS216では、文書中の画像ファイルから画像データを取り出してステップS217に進む。

【0057】ステップS217では、ステップS206またはステップS209またはステップS212で取り出されたソースプロファイルとステップS213で取り出されたプリンタプロファイルをCMMにセットしてステップS218に進む。

【0058】ステップS218では、ステップS216で取り出された画像データに対してステップS217のCMMを用いてカラーマッチング処理を行い、ステップS219に進む。

【0059】このような処理により、必要なプロファイル及びCMMをネットワーク端末にダウンロードして、ネットワーク端末側で文書中の画像データに対してカラーマッチング処理を行うことが可能となる。

【0060】さらにステップS219に進んでネットワーク端末1のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードしてステップS220に進む。

【0061】ステップS220では、文書中の画像以外のデータ（文字やグラフィックス等）を取り出してステップS221に進む。

【0062】ステップS221では、ステップS201またはステップS219でダウンロードされたモニタプロファイル（ソースプロファイル）とステップS203またはステップS205でダウンロードされたプリンタプロファイルをCMMにセットしてステップS222に進む。

【0063】ステップS222では、ステップS220で取り出された画像以外のデータに対してステップS221のCMMを用いてカラーマッチング処理を行い、ステップS223に進む。

【0064】このような処理により、必要なプロファイル及びCMMをネットワーク端末にダウンロードして、ネットワーク端末側で文書中の画像以外のデータ及び画像のデータに対して、各々のソースデバイスに応じたカラーマッチング処理を行うことが可能になる。

【0065】ステップS223では、ステップS218及びステップS222でマッチングされたデータをネットワークプリンタ4で出力可能なようにネットワーク端末1上でビットマップに展開してステップS224に進む。

【0066】ステップS224では、ステップS223で展開されたビットマップデータをネットワーク端末1からネットワークプリンタ4にネットワーク2を介して送信してステップS225に進む。

【0067】ステップS225では、ステップS224で送信されたビットマップデータをネットワークプリンタ4が受け取り印刷して処理を終了する。

【0068】このように、必要なプロファイル及びCMMをネットワーク端末にダウンロードして、ネットワーク端末1側で文書中の画像データ及び画像以外のデータに対して独立にカラーマッチング処理を行い、合成しビットマップ形式に展開し、ネットワークプリンタ4に送信することによりネットワークプリンタ4で印刷することが可能となる。

【0069】図9～10は、ステップS106・S210で行われるネットワークサーバー3のプロファイル格納部32にある選択可能なスキャナプロファイルの一覧表をネットワーク端末1のモニタに表示する処理を詳細に示している。

【0070】ステップS300では、ネットワークサーバー3のプロファイル格納部32にアクセスしてステップS301に進む。

【0071】ステップS301では、プロファイル格納部32の先頭プロファイルのヘッダー部の情報を読み込んでステップS302に進む。

【0072】ステップS302では、ステップS301で読み込んだヘッダー情報のうちのデバイス情報を取り

出してステップS303に進む。

【0073】ステップS303では、デバイス情報がスキャナかどうかチェックする。ここで、スキャナでない場合、ステップS304に進んで現在ヘッダー情報を読み込んでいるプロファイルが最後かどうかチェックする。最後ならばステップS310に進む。最後でないならば、ステップS305に進み、次のプロファイルのヘッダー情報を読み込んでステップS302に戻る。

【0074】ステップS303のチェックの結果、読み込んでいるプロファイルがスキャナのものである場合、ステップS306に進んでプロファイルのデータ格納部のプロファイル記述情報を取り出してステップS307に進む。

【0075】ステップS307で、ステップS306で取り出したプロファイル記述情報を一時的にネットワーク端末1のRAM等に格納してステップS308に進む。

【0076】ステップS308では、現在ヘッダー情報を読み込んでいるプロファイルが最後かどうかチェックする。最後でないならば、ステップS309に進み、次のプロファイルのヘッダー情報を読み込んでステップS302に戻る。一方、最後ならばステップS310に進んで、ステップS307で一時的に格納されていたプロファイル記述情報をモニタ上に一覧表として表示するとともに、ステップS311で、ユーザーにどれを選択するか促す画像を表示し処理を終了する。

【0077】このように、ネットワークサーバー3のプロファイル格納部32にある選択可能なスキャナプロファイルの一覧表をネットワーク端末1のモニタに表示することが可能となる。

【0078】図11は、ステップS108・S212において行われる、ユーザーに選択されたスキャナプロファイルをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードする処理を詳細に示している。

【0079】ステップS400では、ステップS107で選択されたスキャナプロファイルのデータ格納部のプロファイル記述情報を取り出してステップS401に進む。

【0080】ステップS401では、ネットワークサーバー3のプロファイル格納部32にアクセスしてステップS402に進む。

【0081】ステップS402では、プロファイル格納部32の先頭プロファイルのデータ格納部のプロファイル記述情報を取り出してステップS403に進む。

【0082】ステップS403では、ステップS402で取り出したプロファイル記述情報がステップS400で取り出したプロファイル記述情報と一致するかどうかチェックする。一致しない場合、ステップS305に進み、次のプロファイルのデータ格納部のプロファイル記述情報を取り出してステップS403に戻る。一方、ス

テップS403で一致した場合、ステップS405に進んでそのプロファイルをネットワークサーバー3から取り出してダウンロードして処理を終了する。

【0083】このように、ユーザーに選択されたスキャナプロファイルをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードすることが可能となる。

【0084】図12は、ステップS109・S201・S209・S219において行われるネットワーク端末1のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードする処理を詳細に示している。

【0085】ステップS500では、モニタ記述情報格納部11からネットワーク端末1のモニタのモニタ記述情報を取り出してステップS501に進む。

【0086】ステップS501では、ネットワークサーバー3のプロファイル格納部32にアクセスしてステップS502に進む。

【0087】ステップS502では、プロファイル格納部32の先頭プロファイルのデータ格納部のプロファイル記述情報を取り出してステップS503に進む。

【0088】ステップS503では、ステップS502で取り出したプロファイル記述情報がステップS500で取り出したモニタ記述情報と一致するかどうかチェックする。一致しない場合、ステップS505に進み、現在プロファイル記述情報を読み込んでいるプロファイルが最後かどうかチェックする。

【0089】ここで、最後ならば、ステップS507に進み、プロファイル格納部32に格納されているネットワークサーバー3のデフォルトモニタプロファイルを取り出してダウンロードして処理を終了する。一方、最後でないならば、ステップS506に進み、次のプロファイルのデータ格納部のプロファイル記述情報を取り出してステップS503に戻る。

【0090】ステップS503で一致する場合、ステップS504に進んでそのプロファイルをネットワークサーバー3から取り出してダウンロードして処理を終了する。

【0091】このように、ネットワーク端末1のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードすることが可能となる。

【0092】図13は、ステップS213・S202において行われる、ネットワークプリンタ4のプリンタプロファイルをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードする処理を詳細に示している。

【0093】ステップS600では、プリンタ記述情報格納部12からネットワークプリンタ4のプリンタ記述情報を取り出してステップS601に進む。

【0094】ステップS601では、ネットワークサーバー3のプロファイル格納部32にアクセスしてステップS602に進む。

【0095】ステップS602では、プロフィール格納部32の先頭プロフィールのデータ格納部のプロフィール記述情報を取り出してステップS603に進む。

【0096】ステップS603では、ステップS602で取り出したプロフィール記述情報がステップS600で取り出したプリンタ記述情報と一致するかどうかチェックする。一致しない場合、ステップS604に進み、次のプロフィールのデータ格納部のプロフィール記述情報を取り出してステップS603に戻る。一方、一致する場合、ステップS605に進んでそのプロフィールをネットワークサーバー3から取り出してダウンロードして処理を終了する。

【0097】このように、ネットワークプリンタ4のプロファイルプロフィールをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードすることが可能となる。

【0098】図14～15は、ステップS111・S201・S215において行われる、カラーマッチング処理に使用するCMMをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードする処理を詳細に示している。

【0099】ステップS700では、デスティネーションプロフィール（モニタ表示の場合モニタプロフィール、印刷の場合プリンタプロフィール）のCMM情報を保持してステップS701に進む。

【0100】ステップS701では、ネットワークサーバー3のCMM格納部31にアクセスしてステップS702に進む。

【0101】ステップS702では、CMM格納部31の先頭CMMの登録情報を取り出してステップS703に進む。

【0102】ステップS703は、ステップS702で取り出したCMM情報がステップS700で保持しているCMM情報と一致するかどうかチェックする。一致する場合、ステップS710に進む。一方、一致しない場合、ステップS704に進み、現在登録情報を読み込んでいるCMMが最後かどうかチェックする。

【0103】ここで、最後でない場合、ステップS705に進み、次のCMMの登録情報を読み込んでステップS703に戻る。一方、最後の場合、ステップS706に進んで、ソースプロフィールのCMM情報を取り出してステップS707に進む。

【0104】ステップS707では、ネットワークサーバー3のCMM格納部31にアクセスしてステップS708に進む。

【0105】ステップS708では、CMM格納部31の先頭プロフィールのCMM登録情報を取り出してステップS709に進む。

【0106】ステップS709では、ステップS708で取り出したCMM情報がステップS706で取り出したソースプロフィールのCMM情報と一致するかどうかチェックする。

【0107】ここで、一致しない場合、ステップS711に進み、現在CMM登録情報を読み込んでいるプロフィールが最後かどうかチェックする。最後ならば、ステップS712に進み、CMM格納部31に格納されているネットワークサーバー3のデフォルトCMMを取り出してダウンロードして処理を終了する。一方、最後でないならば、ステップS712に進み、次のプロフィールのCMM登録情報を取り出してステップS709に戻る。

【0108】ステップS709で一致する場合、ステップS710に進んでそのCMMをネットワークサーバー3から取り出してダウンロードして処理を終了する。

【0109】このように、カラーマッチング処理に使用するCMMをネットワークサーバー3に要求して端末側にダウンロードすることが可能である。

【0110】図16は、図4のステップS105または、図6のステップS208の際のユーザーインターフェースの一例を示しており、この図ではユーザーが指定するを選択している。

【0111】図17は、図4のステップS106または、図6のステップS210の際のユーザーインターフェースの一例を示しており、メーカー名とスキャナ製品名の一覧が表示されている。

【0112】この図では、矢印はC社A-4015を指しており、ユーザーがそのまま選択ボタンを押すとC社A-4015が選択されることになる。

【0113】（実施形態2）実施形態1では、ネットワークサーバーに格納されているプロフィールをデバイスの特性の変化に応じて変更していない。

【0114】よって、デバイスが経時変化や環境変化によって特性が変化した場合、良好なカラーマッチング処理を行うことができないという改善点がある。

【0115】実施形態2では、実施形態1の変形例としてプロフィールのキャリブレーション機能を有するシステムを説明する。

【0116】図18～21は、プリンタのキャリブレーションを説明する図である。C、M、Y、Kはプリンタの濃度であり、ここでは各8bitに正規化されている。

【0117】初期状態では、濃度の変化はなく、図18のようにC、M、Y、KはC'、M'、Y'、K'と同じ値を取る。ところが、温度・湿度の影響や経年変化等の影響により、印刷濃度が変化をするため、図19のようにC、M、Y、KはC'、M'、Y'、K'と同じ値を取らない場合が出て来る。

【0118】図19を補正するためには、図20のように、図19の変化を打ち消すような補正処理を設定することが必要であり、その処理は一般的にキャリブレーション処理と呼ばれている。

【0119】ここでは、図19の入力C、M、Y、Kの前段で、C''、M''、Y''、K''からC、M、Y、Kへの変



換を行うことによって補正を行うことができる。

【0120】図21は、プリンタプロファイルのデータ格納部に格納されるカラーマッチングのためのデータを説明する図である。このデータは、ICC(International Color Consortium)のプロファイルフォーマット仕様に則しており、デバイス非依存の色空間であるPCS(Profile Connection Spaceで、CIEXYZまたはCIELab)からプリンタ色空間(ここではCMYK)への変換において、S0～S3によって順次行われる際の変換のためのデータがプリンタプロファイルに格納されることになる。S0は3行3列の行列演算、S1・S3は1次元のLUT(Look Up Table)を介する処理、S2は3次元のLUTを介する処理を示している。

【0121】図22は、図21のS3部分において、入出力がCMYKのデータの場合を示しており、ここにキャリブレーションの補正データを入れることにより、図20の補正処理を行う。

【0122】このように、プリンタプロファイル内の1部のデータを用いて、カラーマッチング時にキャリブレーション処理を行う。

【0123】図23は実施形態2におけるネットワークシステムの構成を示す図である。

【0124】図23のように、本実施形態によるネットワークシステムは、ネットワーク端末10・20、ネットワークサーバー40、ネットワークプリンタ50、スキャナ60、濃度計70及び前記4つのデバイスが接続されるネットワーク30から構成されている。

【0125】ネットワーク端末10は、モニタ表示や画像処理に必要なCPU・VRAM等及びネットワーク上の通信に必要な通信機能を備え、さらに、モニタを識別するためのモニタ記述情報を格納するモニタ記述情報格納部11とネットワークプリンタ50の識別のためのプリンタ記述情報を格納するプリンタ記述情報格納部12とを有している。

【0126】ネットワークサーバー40は、画像処理や印刷処理に必要なCPU・RAM・ハードディスク等及びネットワーク上の通信に必要な通信機能を備え、n個(nは定数)のCMMが登録されているCMM格納部41、m個(mは定数)のデバイスプロファイル(モニタ・スキャナ・プリンタ)が格納されているプロファイル格納部42、キャリブレーションデータが格納されたプリンタプロファイルが格納されるキャリブレーションプロファイル格納部43、濃度計を制御して色パッチ出力の濃度を測定し、そのデータを取り込む機能を持つ濃度計制御プログラム44、スキャナを制御して色パッチ出力を読み取り、その読み込みデータを取り込む機能を持つスキャナ制御プログラム45、濃度計制御プログラム44やスキャナ制御プログラム45で取り込まれたデータをもとにキャリブレーションデータを作成する機能を持つキャリブレーションプログラム46を有している。

【0127】また、スキャナ60と濃度計70は、ネットワーク端末10に接続されている。CMM格納部41に登録されているCMMはそれぞれ識別のための登録情報(例、4バイトの英数字でUCCM)を有している。

【0128】図24は、キャリブレーションプログラム46を実行時に、ユーザーに対してキャリブレーションの精度を選択させる際のユーザーインターフェース(ダイアログ)を示している。ここでは、通常精度よりもさらに高い精度をユーザーが求める場合には、「高精度」を選択することになる。

【0129】図25～26は、ネットワーク端末10において、ネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータを作成し、それをプリンタプロファイルの中に格納してキャリブレーションプロファイルを作成し、プロファイル格納部に格納されているデバイスの種類に対応したオリジナルのプリンタプロファイルと別に格納する処理のフローチャートを示している。

【0130】ステップS1100で、ネットワーク端末10に、サーバー40にあるキャリブレーションプログラム46をダウンロードしてステップS1101に進む。

【0131】ステップS1101で、ネットワーク端末10からネットワークプリンタ50にキャリブレーション作成のための色パッチデータを送信してステップS1102に進む。

【0132】ステップS1102で、ネットワークプリンタ50で色パッチデータを印刷してステップS1103へ進む。

【0133】ステップS1103で、キャリブレーションプログラム46を起動し、図24のキャリブレーションの精度選択のためのダイアログを表示して、ユーザーが精度を選択してステップS1104に進む。

【0134】ステップS1104で、通常精度選択の場合には、ステップS1105に進んで、ネットワーク端末10にサーバー40にあるスキャナ制御プログラム45をダウンロードしてステップS1106に進む。

【0135】ステップS1106で、ステップS1102で印刷された色パッチデータ出力をスキャナ60で読み込んでステップS1109に進む。

【0136】ステップS1104で、高精度選択の場合には、ステップS1107に進んで、ネットワーク端末10にサーバー40にある濃度計制御プログラム44をダウンロードしてステップS1107に進む。

【0137】ステップS1107で、ステップS1102で印刷された色パッチデータ出力を濃度計70により読み取ってステップS1109に進む。

【0138】ステップS1109で、ステップS1106またはS1108で得られたデータをもとに、キャリブレーションプログラム46により図22の1次元LUTデータを作成してステップS1110に進む。



【0139】ステップS1110で、ネットワーク端末10に、サーバー40にあるプロファイル格納部42からネットワークプリンタ50のプリンタプロファイルをダウンロードしてステップS1111に進む。

【0140】ステップS1111で、S1109で作成された1次元のLUTデータをプリンタプロファイルに格納してステップS1112に進む。

【0141】ステップS1112で、1次元のLUTデータが追加格納されたプリンタプロファイルをサーバー40に送信してステップS1113に進む。

【0142】ステップS1113で、送信されたプリンタプロファイルをキャリブレーションプロファイルとしてサーバー40のキャリブレーションプロファイル格納部43に格納して処理を終了する。

【0143】このように、サーバーから必要なプログラム等をダウンロードしてネットワーク端末10でキャリブレーションデータを作成して、プリンタプロファイルにそのデータを追加することが可能である。

【0144】また、キャリブレーション処理ではオリジナルのプリンタプロファイルとは別にキャリブレーションプロファイルを格納するので、オリジナルのプリンタプロファイルが変更されることがない。したがって、同一機種のプリンタがネットワークに接続された場合でも他のプリンタのキャリブレーションの影響を受けることなく良好なカラーマッチング処理を行うことができる。

【0145】図27～29は、文書をネットワークプリンタ5を用いて印刷する際に、図25～26で作成されたキャリブレーションプロファイルを用いて、文書中のデータに対してネットワーク端末10がカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ50に出力する場合の処理のフローチャートを示している。

【0146】ステップS1200で、印刷する文書中に画像ファイルがあるかどうかチェックする。

【0147】ここで、ない場合には文書中のデータはすべてモニタ上で作成されたものとみなすことができ、ネットワーク端末10のモニタとネットワークプリンタ50とのカラーマッチング処理を行うことになる。

【0148】ステップS1211に進んでネットワーク端末10のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー40に要求して端末側にダウンロードしてステップS1212に進む。

【0149】ステップS1212でネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルをネットワークサーバー40に要求して、キャリブレーションプロファイル格納部43から端末側にダウンロードしてステップS1213に進む。

【0150】ステップS1213で、ダウンロードしたプリンタプロファイルのヘッダー部のCMM情報を取り出してステップS1214に進む。

【0151】ステップS1214で、ステップS121

3で取り出したCMM情報に一致するCMMをネットワークサーバー40に要求して端末側にダウンロードしてステップS1215に進む。

【0152】ステップS1200で画像ファイルがある場合には、ステップS1201へ進んで上記の画像ファイルにプロファイルが付いているかどうかチェックする。

【0153】ここで、付いている場合にはステップS1202に進んでデバイスプロファイルを取り出してステップS1204へ進む。

【0154】このプロファイルはスキャナやモニタ等のプロファイルであり、ソースプロファイルとなる。

【0155】ステップS1201で付いていない場合には、ステップS1203に進んで、ネットワーク端末10のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー40に要求して端末側にダウンロードしてステップS1204に進む。

【0156】ステップS1204で、ネットワークプリンタ50の、キャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルをネットワークサーバー40に要求して、キャリブレーションプロファイル格納部43から端末側にダウンロードしてステップS1205に進む。

【0157】ステップS1205で、ダウンロードしたプリンタプロファイルのヘッダー部のCMM情報を取り出してステップS1206に進む。

【0158】ステップS1206で、ステップS1205で取り出したCMM情報に一致するCMMをネットワークサーバー40に要求して、CMM格納部41から端末側にダウンロードしてステップS1207に進む。

【0159】ステップS1207で、文書中の画像ファイルから画像データを取り出してステップS1208に進む。

【0160】ステップS1208で、ステップS1202またはステップS1203で取り出されたソースプロファイルとステップS1204で取り出されたプリンタプロファイルをCMMにセットしてステップS1209に進む。

【0161】ステップS1209で、ステップS1207で取り出された画像データに対してステップS1208のCMMを用いてカラーマッチング処理を行う。

【0162】これまでの処理で、必要なソースプロファイル及びキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイル及びCMMをネットワーク端末にダウンロードして、ネットワーク端末側で文書中の画像データに対してカラーマッチング処理を行うことが可能であることがわかる。

【0163】さらにステップS1210に進んでネットワーク端末10のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー40に要求して端末側にダウンロードし

てステップS1215に進む。

【0164】ステップS1215で、文書中の画像以外のデータ（文字やグラフィックス等）を取り出してステップS1216に進む。

【0165】ステップS1216で、ステップS1210またはステップS1211でダウンロードされたモニタプロファイル（ソースプロファイル）とステップS1204またはステップS1212でダウンロードされたプリンタプロファイルをCMMにセットしてステップS1217に進む。

【0166】ステップS1217で、ステップS1215で取り出された画像以外のデータに対してステップS1216のCMMを用いてカラーマッチング処理を行い、ステップS1218に進む。

【0167】これまでの処理で、必要なソースプロファイル及びキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイル及びCMMをネットワーク端末にダウンロードして、ネットワーク端末側で文書中の画像以外のデータに対してカラーマッチング処理を行うことが可能であることがわかる。

【0168】ステップS1218で、ステップS1209及びステップS1217でマッチングされたデータをネットワークプリンタ50で出力可能なようにネットワーク端末10上でビットマップに展開してステップS1219に進む。

【0169】ステップS1219で、ステップS1218で展開されたビットマップデータをネットワーク端末10からネットワークプリンタ50にネットワーク30を介して送信してステップS1220に進む。

【0170】ステップS1220で、ステップS1219で送信されたビットマップデータをネットワークプリンタ50が受け取り印刷して処理を終了する。

【0171】このように、必要なソースプロファイル及びキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイル及びCMMをネットワーク端末にダウンロードして、ネットワーク端末1側で文書中の画像データ及び画像以外のデータに対して、キャリブレーション処理を含めた形でカラーマッチング処理を行い、ネットワークプリンタ50で印刷することが可能である。

【0172】図30は、ステップS1203・S1210・S1211でネットワーク端末10のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー40に要求して、端末側にダウンロードする場合の詳細処理を示している。

【0173】ステップS1300で、モニタ記述情報格納部11からネットワーク端末1のモニタのモニタ記述情報を取り出してステップS1301に進む。

【0174】ステップS1301で、ネットワークサーバー40のプロファイル格納部42にアクセスしてステップS1302に進む。

【0175】ステップS1302で、モニタ記述情報と一致するプロファイル記述情報を持つプロファイルを検索し、取り出して処理を終了する。

【0176】このように、ネットワーク端末10のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー40に要求して端末側にダウンロードすることが可能である。

【0177】図31は、ステップS1204・S1212で、ネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルをネットワークサーバー40に要求して端末側にダウンロードする場合の詳細処理を示している。

【0178】ステップS1400で、プリンタ記述情報格納部12からネットワークプリンタ50のプリンタ記述情報を取り出してステップS401に進む。

【0179】ステップS1401で、ネットワークサーバー40のキャリブレーションプロファイル格納部43にアクセスしてステップS1402に進む。

【0180】ステップS1402で、プリンタ記述情報と一致するプロファイル記述情報を持つ、キャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルを取り出して処理を終了する。

【0181】このように、ネットワークプリンタ50の、キャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルをネットワークサーバー40に要求して端末側にダウンロードすることが可能である。

【0182】図32は、ステップS1206またはS1214において、カラーマッチング処理に使用するCMMをネットワークサーバー40に要求して端末側にダウンロードする場合の詳細処理を示している。

【0183】ステップS1500で、ネットワークサーバー40のCMM格納部41にアクセスしてステップS1501に進む。

【0184】ステップS1501で、ステップS1205またはS1213で取り出された、キャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルのCMM情報と一致するCMMの登録情報を持つCMMを検索して取り出して処理を終了する。

【0185】このように、カラーマッチング処理に使用するCMMをネットワークサーバー40に要求して端末側にダウンロードすることが可能である。

【0186】（実施形態3）実施形態3では、実施形態1と異なる形態のネットワークシステムにおけるキャリブレーション処理を機能を有する実施形態を説明する。

【0187】図33は本実施形態におけるネットワークシステムの構成を示す図である。なお、図33において実施形態2の構成と同じものは同一の符号を付ける。

【0188】図33のように、本実施形態によるネットワークシステムは、ネットワーク端末10・20、ネットワークサーバー40、ネットワークプリンタ50、スキャナ60、濃度計70及び前記4つのデバイスが接続

されるネットワーク30から構成されている。

【0189】ネットワーク端末10は、モニタ表示や画像処理に必要なCPU・VRAM等及びネットワーク上の通信に必要な通信機能を備え、モニタの識別のためのモニタ記述情報格納部11とネットワークプリンタ40の識別のためのプリンタ記述情報格納部12を有している。

【0190】ネットワークサーバー40は、画像処理や印刷処理に必要なCPU・RAM・ハードディスク等及びネットワーク上の通信に必要な通信機能を備え、 $n$ 個( $n$ は定数)のCMMが登録されているCMM格納部41、 $m$ 個( $m$ は定数)のデバイスプロファイル(モニタ・スキャナ・プリンタ)が格納されているプロファイル格納部42、キャリブレーションデータが格納されたプリンタプロファイルが格納されるキャリブレーションプロファイル格納部43、濃度計を制御して色パッチ出力の濃度を測定し、そのデータを取り込む機能を持つ濃度計制御プログラム44、スキャナを制御して色パッチ出力を読み取り、その読み込みデータを取り込む機能を持つスキャナ制御プログラム45、濃度計制御プログラム44やスキャナ制御プログラム45で取り込まれたデータをもとにキャリブレーションデータを作成する機能を持つキャリブレーションプログラム46を有している。

【0191】また、スキャナ60と濃度計70は、ネットワークサーバー40に接続されている。

【0192】CMM格納部41に登録されているCMMはそれぞれ識別のための登録情報(例、4バイトの英数字でUCCM)を有している。

【0193】図24は、キャリブレーションプログラム46を実行時に、ユーザーに対してキャリブレーションの精度を選択させる際のユーザーインターフェース(ダイアログ)を示している。ここでは、通常精度よりもさらに高い精度をユーザーが求める場合には、「高精度」を選択することになる。

【0194】図34～35は、ネットワークサーバー40において、ネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータを作成し、それをプリンタプロファイルの中に格納してキャリブレーションプロファイルを作成・格納する場合の処理のフローチャートを示している。

【0195】ステップS1600で、ネットワーク端末10からサーバー40に対して、キャリブレーションプログラム46の起動を要求して、起動してステップS1601に進む。

【0196】ステップS1601で、ネットワーク端末10からサーバー40に対して、キャリブレーションデータ作成のための色パッチデータの、ネットワークプリンタ50による印刷をサーバー40に要求してステップS1602に進む。

【0197】ステップS1602で、ネットワークプリンタ50で色パッチデータを印刷してステップS160

3へ進む。

【0198】ステップS1603で、起動したキャリブレーションプログラム46で、図24のキャリブレーションの精度選択のためのダイアログを表示して、ユーザーが精度を選択してステップS1604に進む。

【0199】ステップS1604で、通常精度選択の場合には、ステップS1605に進んで、ネットワーク端末10からサーバー40に対して、サーバー40にあるスキャナ制御プログラム45の起動要求して、起動してステップS1606に進む。

【0200】ステップS1606で、ステップS1602で印刷された色パッチデータ出力をスキャナ60で読み込んでステップS1609に進む。

【0201】ステップS1604で、高精度選択の場合には、ステップS1607に進んで、ネットワーク端末10に対して、サーバー40にある濃度計制御プログラム44をその起動要求して、起動してステップS1608に進む。

【0202】ステップS1608で、ステップS1602で印刷された色パッチデータ出力を濃度計70により読み取ってステップS1609に進む。

【0203】ステップS1609で、ステップS1606またはS1608で得られたデータをもとに、キャリブレーションプログラム46により図22の1次元LUTデータを作成してステップS1610に進む。

【0204】ステップS1610で、サーバー40にあるプロファイル格納部42からネットワークプリンタ50のプリンタプロファイルをサーバー40で取り出してステップS1611に進む。

【0205】ステップS1611で、S1609で作成された1次元のLUTデータをステップS1610で取り出されたプリンタプロファイルに格納してステップS1612に進む。

【0206】ステップS1612で、1次元のLUTデータが追加格納されたプリンタプロファイルをもとにキャリブレーションプロファイルとしてサーバー40のキャリブレーションプロファイル格納部43に格納して処理を終了する。

【0207】このように、サーバー40にあるキャリブレーションプログラムを起動し、サーバー40でキャリブレーションデータを作成して、プリンタプロファイルにそのデータを追加することが可能である。

【0208】図36～38は、文書をネットワークプリンタ50を用いて印刷する際に、図34～35で作成されたキャリブレーションプロファイルを用いて、文書中のデータに対してネットワークサーバー40でカラーマッピング処理を施して、ネットワークプリンタ50に出力する場合の処理のフローチャートを示している。

【0209】ステップS1700で、印刷する文書中に画像ファイルがあるかどうかチェックする。

【0210】ここで、ない場合には文書中のデータはすべてモニタ上で作成されたものとみなすことができ、ネットワーク端末10のモニタとネットワークプリンタ50とのカラーマッチング処理を行うことになる。

【0211】ステップS1711に進んでネットワーク端末10のモニタのプロファイルデータをネットワークサーバー40で取り出してステップS1712に進む。

【0212】ステップS1712でネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルをキャリブレーションプロファイル格納部43からネットワークサーバー40に取り出して、ステップS1713に進む。

【0213】ステップS1713で、ダウンロードしたプリンタプロファイルのヘッダー部のCMM情報を取り出してステップS1714に進む。

【0214】ステップS1714で、ステップS1713で取り出したCMM情報に一致するCMMをネットワークサーバー40で取り出してステップS1715に進む。

【0215】ステップS1700で画像ファイルがある場合には、ステップS1701へ進んで上記の画像ファイルにプロファイルが付いているかどうかチェックする。

【0216】ここで、付いている場合にはステップS1702に進んでデバイスプロファイルを取り出してステップS1704へ進む。

【0217】このプロファイルはスキャナやモニタ等のプロファイルであり、ソースプロファイルとなる。

【0218】ステップS1701で付いていない場合には、ステップS1703に進んで、ネットワーク端末10のモニタのプロファイルをネットワークサーバー40で取り出してステップS1704に進む。

【0219】ステップS1704で、ネットワークプリンタ50の、キャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルをキャリブレーションプロファイル格納部43からサーバー40で取り出してステップS1705に進む。

【0220】ステップS1705で、取り出したプリンタプロファイルのヘッダー部のCMM情報を取り出してステップS1706に進む。

【0221】ステップS1706で、ステップS1705で取り出したCMM情報に一致するCMMをCMM格納部41からサーバー40で取り出してステップS1707に進む。

【0222】ステップS1707で、文書中の画像ファイルから画像データを取り出してステップS1708に進む。

【0223】ステップS1708で、ステップS1702またはステップS703で取り出されたソースプロファイルとステップS1704で取り出されたプリンタ

プロファイルをCMMにセットしてステップS1709に進む。

【0224】ステップS1709で、ステップS1707で取り出された画像データに対してステップS1708のCMMを用いて、サーバー40側でカラーマッチング処理を行う。

【0225】これまでの処理で、必要なソースプロファイル及びキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイル及びCMMをネットワークサーバー40で取り出して、ネットワークサーバー40側で文書中の画像データに対してカラーマッチング処理を行うことが可能であることがわかる。

【0226】さらにステップS1710に進んでネットワーク端末1のモニタのプロファイルをネットワークサーバー40で取り出してステップS1715に進む。

【0227】ステップS1715で、文書中の画像以外のデータ（文字やグラフィックス等）を取り出してステップS1716に進む。

【0228】ステップS1716で、ステップS1710またはステップS1711でダウンロードされたモニタプロファイル（ソースプロファイル）とステップS1704またはステップS1712でサーバー40で取り出されたプリンタプロファイルをCMMにセットしてステップS1717に進む。

【0229】ステップS1717で、ステップS1715で取り出された画像以外のデータに対してステップS1716のCMMを用いてカラーマッチング処理を行い、ステップS1718に進む。

【0230】これまでの処理で、必要なソースプロファイル及びキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイル及びCMMをサーバー40で取り出し、サーバー40側で文書中の画像以外のデータに対してカラーマッチング処理を行うことが可能であることがわかる。

【0231】ステップS1718で、ステップS1709及びステップS1717でマッチングされたデータをネットワークプリンタ50で出力可能なようにサーバー40上でビットマップに展開してステップS1719に進む。

【0232】ステップS1719で、ステップS1718で展開されたビットマップデータをネットワークサーバー40からネットワークプリンタ50にネットワーク30を介して送信してステップS1720に進む。

【0233】ステップS1720で、ステップS1719で送信されたビットマップデータをネットワークプリンタ50が受け取り印刷して処理を終了する。

【0234】このように、必要なソースプロファイル及びキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイル及びCMMをネットワークサーバー40で

取り出し、ネットワークサーバ40側で文書中の画像データ及び画像以外のデータに対して、キャリブレーション処理を含めた形でカラーマッチング処理を行い、ネットワークプリンタ50で印刷することが可能である。

【0235】図39は、ステップS1703・S1710・S1711でネットワーク端末10のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバ40で取り出す場合の詳細処理を示している。

【0236】ステップS1800で、モニタ記述情報格納部11からネットワーク端末10のモニタのモニタ記述情報をネットワーク端末10からダウンロードしてステップS1801に進む。

【0237】ステップS1801で、ネットワークサーバ40のプロファイル格納部42にアクセスしてステップS1802に進む。

【0238】ステップS1802で、モニタ記述情報と一致するプロファイル記述情報を持つプロファイルを検索し、取り出して処理を終了する。

【0239】このように、ネットワーク端末10のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバ40で取り出すことが可能である。

【0240】図40は、ステップS1704・S1712で、ネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルをネットワークサーバ40で取り出す場合の詳細処理を示している。

【0241】ステップS1900で、プリンタ記述情報格納部12からネットワークプリンタ50のプリンタ記述情報をネットワーク端末10からダウンロードしてステップS1901に進む。

【0242】ステップS1901で、ネットワークサーバ40のキャリブレーションプロファイル格納部43にアクセスしてステップS1902に進む。

【0243】ステップS1902で、プリンタ記述情報と一致するプロファイル記述情報を持つ、キャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルを取り出して処理を終了する。

【0244】このように、ネットワークプリンタ50の、キャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルをネットワークサーバ40で取り出すことが可能である。

【0245】図41は、ステップS1706またはS714において、カラーマッチング処理に使用するCMMをネットワークサーバ40で取り出す場合の詳細処理を示している。

【0246】ステップS1910で、ネットワークサーバ40のCMM格納部41にアクセスしてステップS1911に進む。

【0247】ステップS1910で、ステップS1705またはS1713で取り出された、キャリブレーション

ンデータが格納されているプリンタプロファイルのCMM情報と一致するCMMの登録情報を持つCMMを検索して取り出して処理を終了する。

【0248】このように、カラーマッチング処理に使用するCMMをネットワークサーバ40で取り出すことが可能である。

【0249】（他の実施の形態）前述した実施形態の機能を実現する様に各種のデバイスを動作させる様に該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに、前記実施形態機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（CPUあるいはMPU）を格納されたプログラムに従って前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも本発明の範疇に含まれる。

【0250】またこの場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、及びそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記憶媒体は本発明を構成する。

【0251】かかるプログラムコードを格納する記憶媒体としては例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることが出来る。

【0252】またコンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、前述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）、あるいは他のアプリケーションソフト等と共同して前述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【0253】更に供給されたプログラムコードが、コンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能格納ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も本発明に含まれることは言うまでもない。

【0254】

【発明の効果】以上説明したように、本願第1の発明によれば、ネットワークシステム上でカラーマッチングの処理を実行できるようにすることができる。

【0255】また、本願第2の発明によれば、用途に応じたカラーマッチングを高精度に実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】カラーマネージメントシステムの概念図

【図2】デバイスプロファイルの構造の一例を示す図

【図3】本発明の一実施形態によるネットワークシステムの構成を示す図

【図4】ネットワーク端末1において文書を表示する際に、文書中に画像ファイルが存在する場合にモニタの特性に合わせて画像ファイル中の画像データに対してネットワーク端末1がカラーマッチング処理を施してモニタに表示する場合の処理のフローチャート

【図5】ネットワーク端末1において文書を表示する際に、文書中に画像ファイルが存在する場合にモニタの特性に合わせて画像ファイル中の画像データに対してネットワーク端末1がカラーマッチング処理を施してモニタに表示する場合の処理のフローチャート

【図6】文書をネットワークプリンタ4を用いて印刷する際に、ネットワークプリンタ4の特性に合わせて、文書中のデータに対してネットワーク端末1がカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ4に出力する場合の処理のフローチャート

【図7】文書をネットワークプリンタ4を用いて印刷する際に、ネットワークプリンタ4の特性に合わせて、文書中のデータに対してネットワーク端末1がカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ4に出力する場合の処理のフローチャート

【図8】文書をネットワークプリンタ4を用いて印刷する際に、ネットワークプリンタ4の特性に合わせて、文書中のデータに対してネットワーク端末1がカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ4に出力する場合の処理のフローチャート

【図9】図4のステップS106及び図6のステップS210における詳細処理のフローチャート

【図10】図4のステップS106及び図6のステップS210における詳細処理のフローチャート

【図11】図4のステップS108及び図6のS212における詳細処理のフローチャート

【図12】図5のステップS109、図7のステップS201、図6のステップS209、図7のステップS219の詳細処理のフローチャート

【図13】図7のステップS213・S202の詳細処理のフローチャート

【図14】図5のステップS111、図7のステップS204・S215の詳細処理のフローチャート

【図15】図5のステップS111、図7のステップS204・S215の詳細処理のフローチャート

【図16】図4のステップS105または、図6のステップS208の際のユーザーインターフェースの一例を示す図

【図17】図4のステップS106または、図6のステップS210の際のユーザーインターフェースの一例を示す図

【図18】プリンタのキャリブレーションに関する説明

のための図

【図19】印刷濃度の変化を示す図

【図20】図19の変化を打ち消すような補正を示す図

【図21】プリンタプロファイルのデータ格納部に格納されるカラーマッチングのためのデータに関して説明する図

【図22】図21の83部分の一例を示す図

【図23】実施形態2によるネットワークシステムの構成を示す図

【図24】ユーザーに対してキャリブレーションの精度を選択させる際のユーザーインターフェース（ダイアログ）の一例を示す図

【図25】ネットワーク端末10において、ネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータを作成し、それをプリンタプロファイルの中に格納してキャリブレーションプロファイルを作成・格納する場合の処理のフローチャート

【図26】ネットワーク端末10において、ネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータを作成し、それをプリンタプロファイルの中に格納してキャリブレーションプロファイルを作成・格納する場合の処理のフローチャート

【図27】文書をネットワークプリンタ50を用いて印刷する際に、作成されたキャリブレーションプロファイルを用いて、文書中のデータに対してネットワーク端末10がカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ50に出力する場合の処理のフローチャート

【図28】文書をネットワークプリンタ50を用いて印刷する際に、作成されたキャリブレーションプロファイルを用いて、文書中のデータに対してネットワーク端末10がカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ50に出力する場合の処理のフローチャート

【図29】文書をネットワークプリンタ50を用いて印刷する際に、作成されたキャリブレーションプロファイルを用いて、文書中のデータに対してネットワーク端末10がカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ50に出力する場合の処理のフローチャート

【図30】ネットワーク端末1のモニタのモニタプロファイルネットワークサーバー40に要求して、端末側にダウンロードする場合の詳細処理のフローチャート

【図31】ネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルをネットワークサーバー40に要求して端末側にダウンロードする場合の詳細処理のフローチャート

【図32】カラーマッチング処理に使用するCMMをネットワークサーバー40に要求して端末側にダウンロードする場合の詳細処理のフローチャート

【図33】実施形態3によるネットワークシステムの構成を示す図

【図34】ネットワークサーバー40において、ネット

ワークプリンタ50のキャリブレーションデータを作成し、それをプリンタプロファイルの中に格納してキャリブレーションプロファイルを作成・格納する場合の処理のフローチャート

【図35】ネットワークサーバー40において、ネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータを作成し、それをプリンタプロファイルの中に格納してキャリブレーションプロファイルを作成・格納する場合の処理のフローチャート

【図36】文書をネットワークプリンタ50を用いて印刷する際に、作成されたキャリブレーションプロファイルを用いて、文書中のデータに対してネットワークサーバー40でカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ50に出力する場合の処理のフローチャート

【図37】文書をネットワークプリンタ50を用いて印刷する際に、作成されたキャリブレーションプロファイルを用いて、文書中のデータに対してネットワークサー

バー40でカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ50に出力する場合の処理のフローチャート

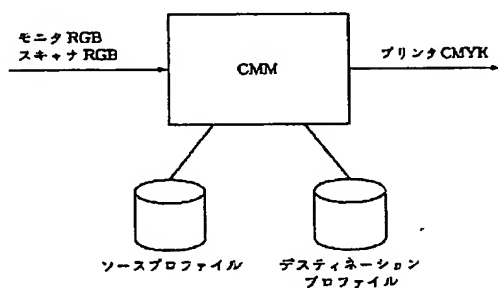
【図38】文書をネットワークプリンタ50を用いて印刷する際に、作成されたキャリブレーションプロファイルを用いて、文書中のデータに対してネットワークサーバー40でカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ50に出力する場合の処理のフローチャート

【図39】ネットワーク端末10のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー40で取り出す場合の詳細処理のフローチャート

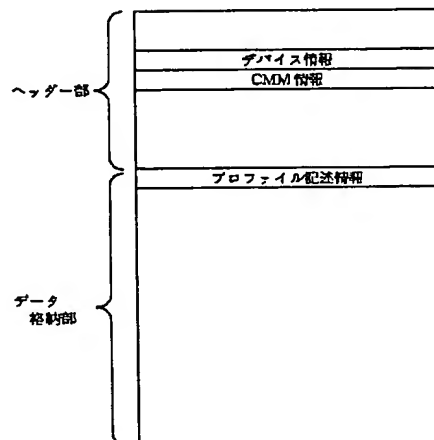
【図40】ネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルをネットワークサーバー40で取り出す場合の詳細処理のフローチャート

【図41】カラーマッチング処理に使用するCMMをネットワークサーバー40で取り出す場合の処理のフローチャート

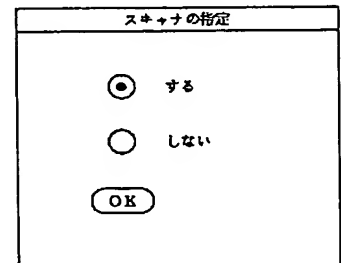
【図1】



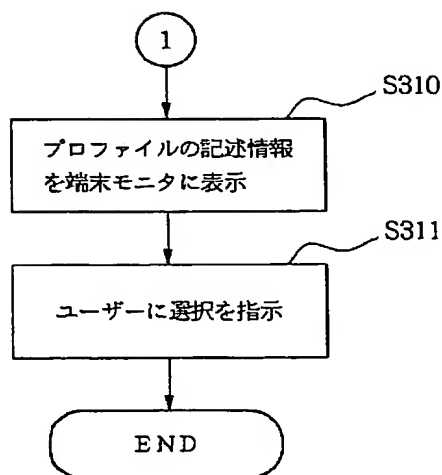
【図2】



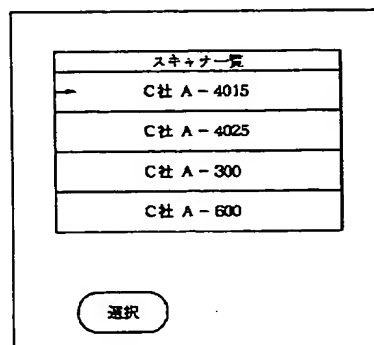
【図16】



【図10】

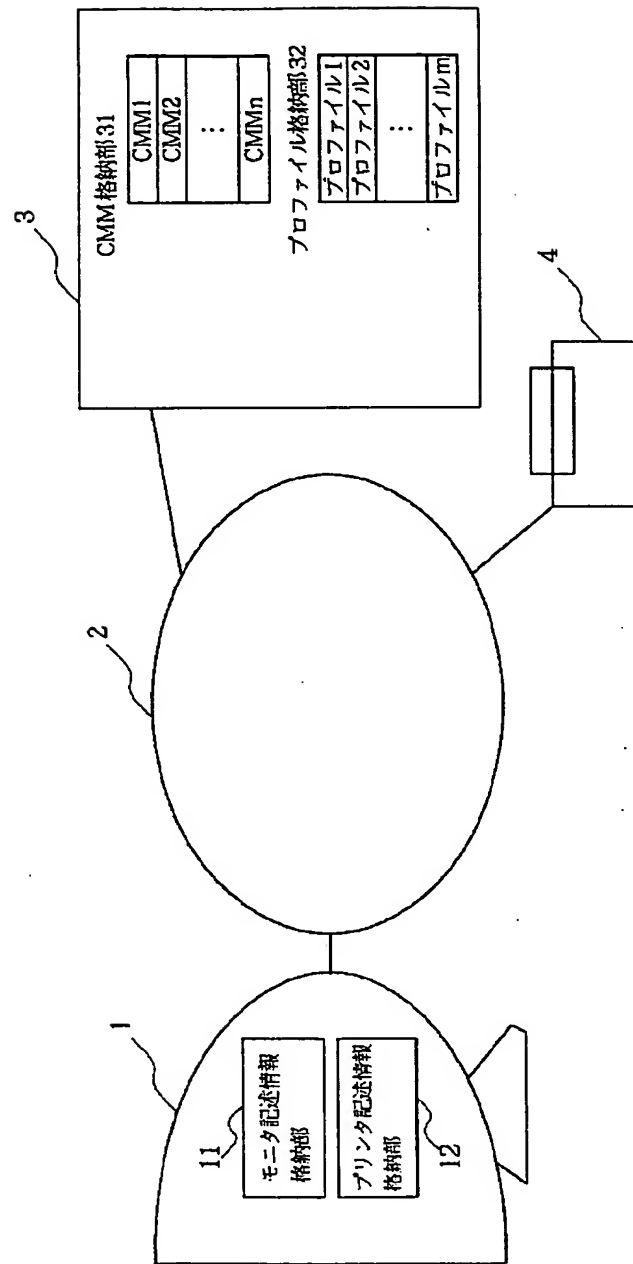


【図17】

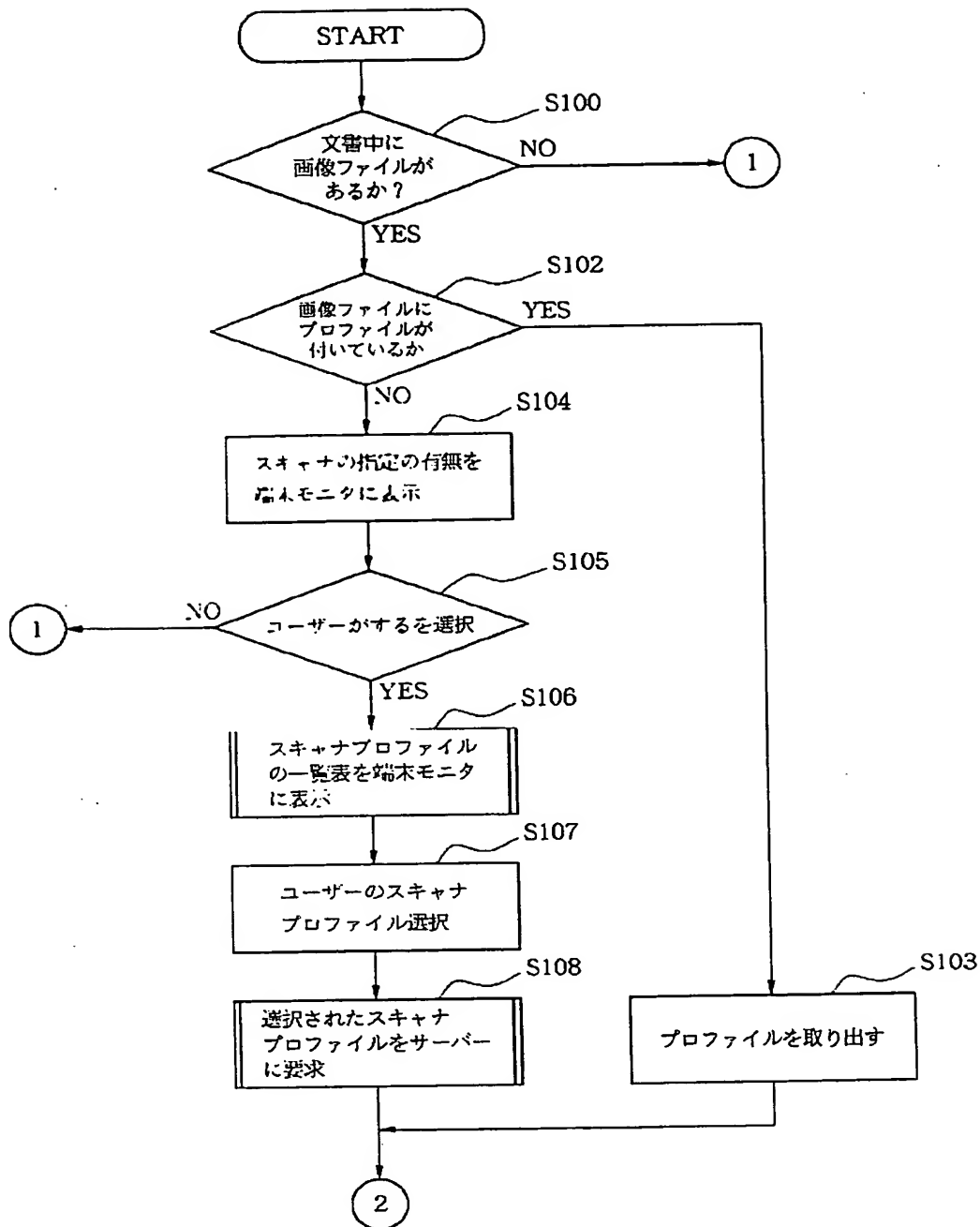




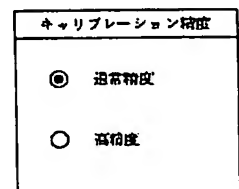
【図3】



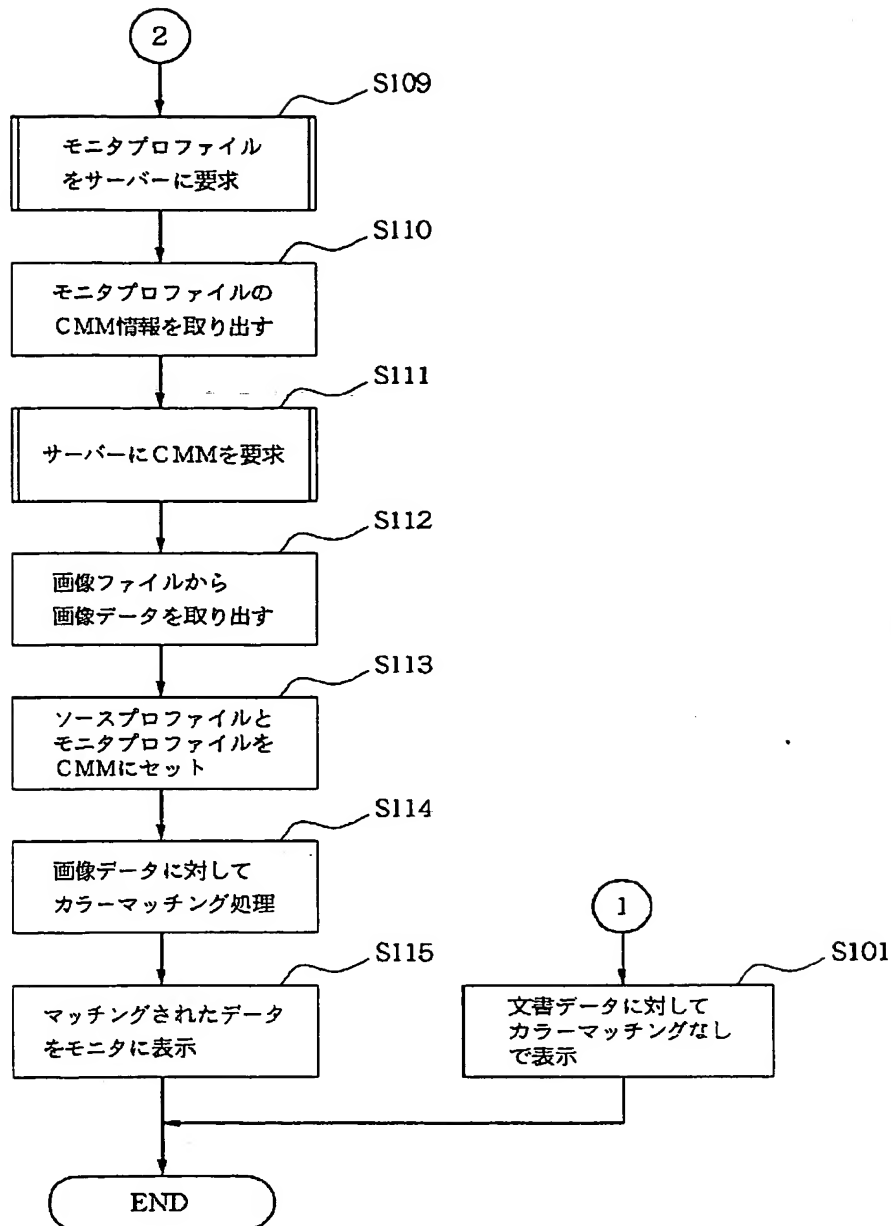
【図4】



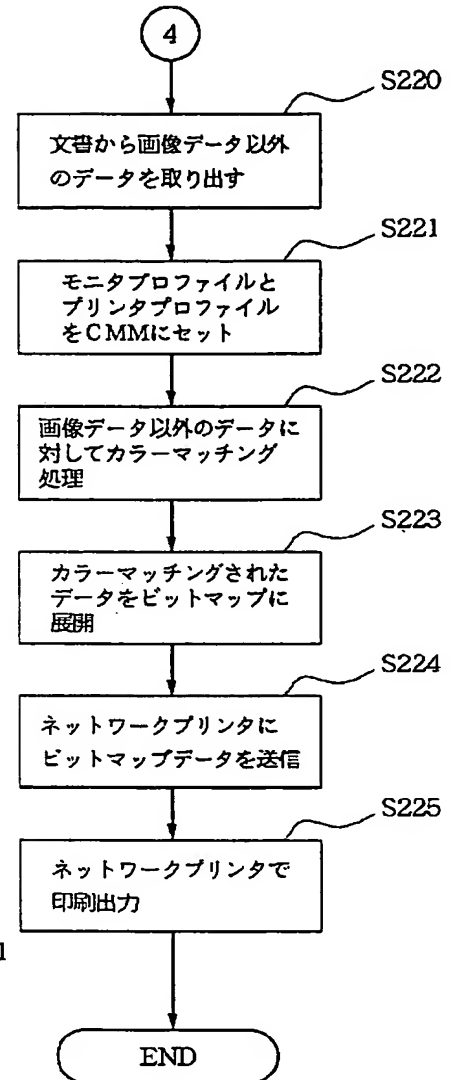
【図24】



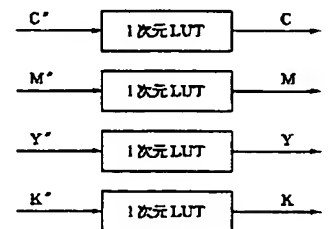
【図5】



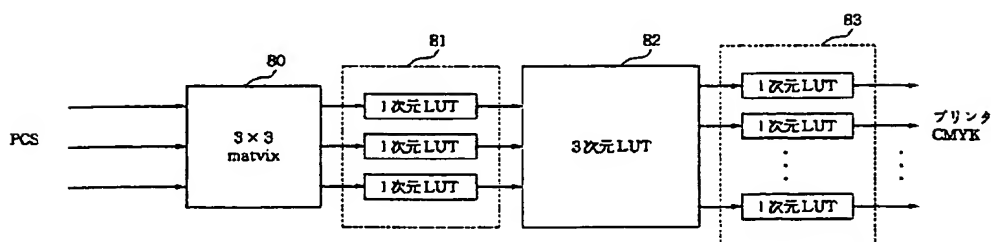
【図8】



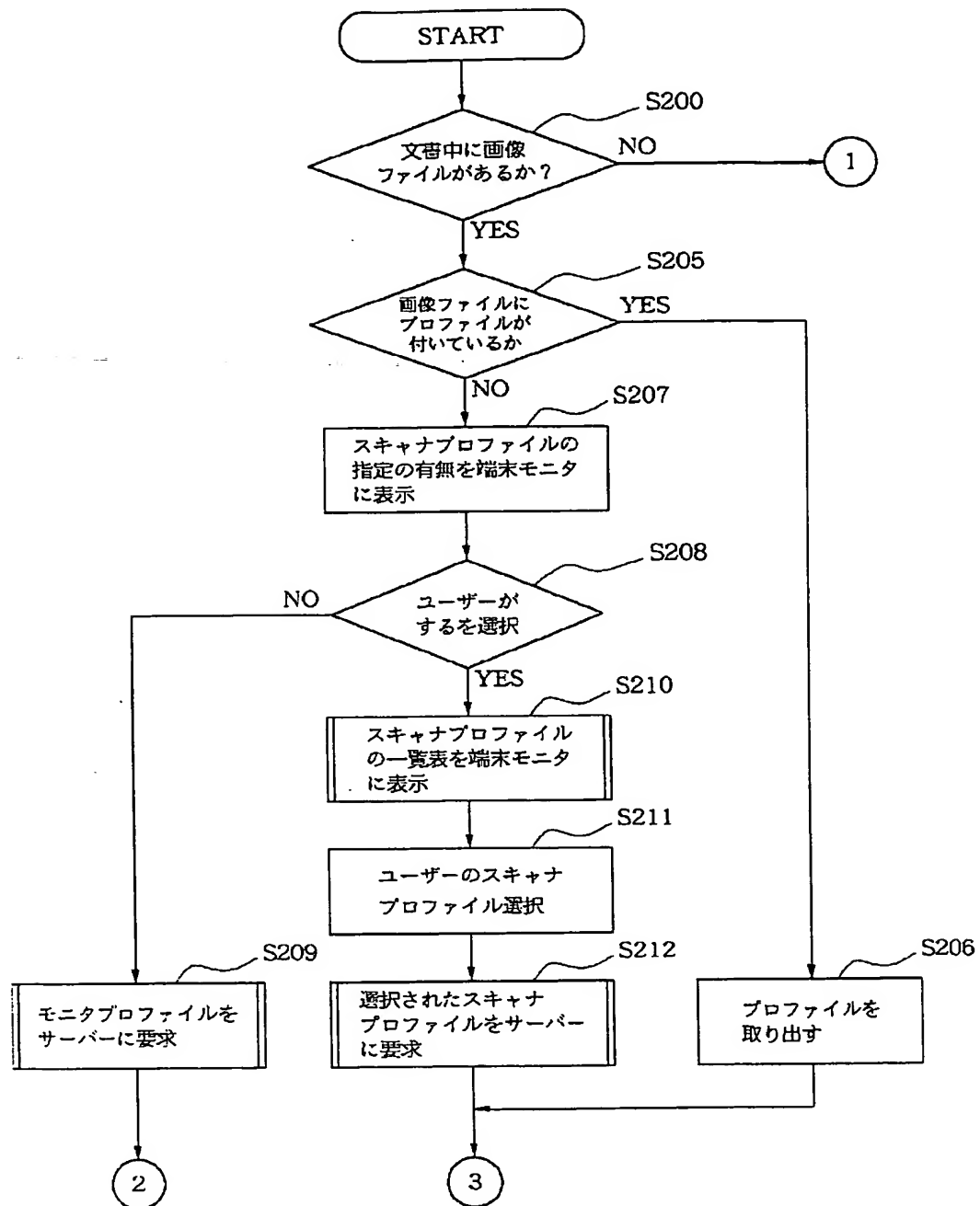
【図22】



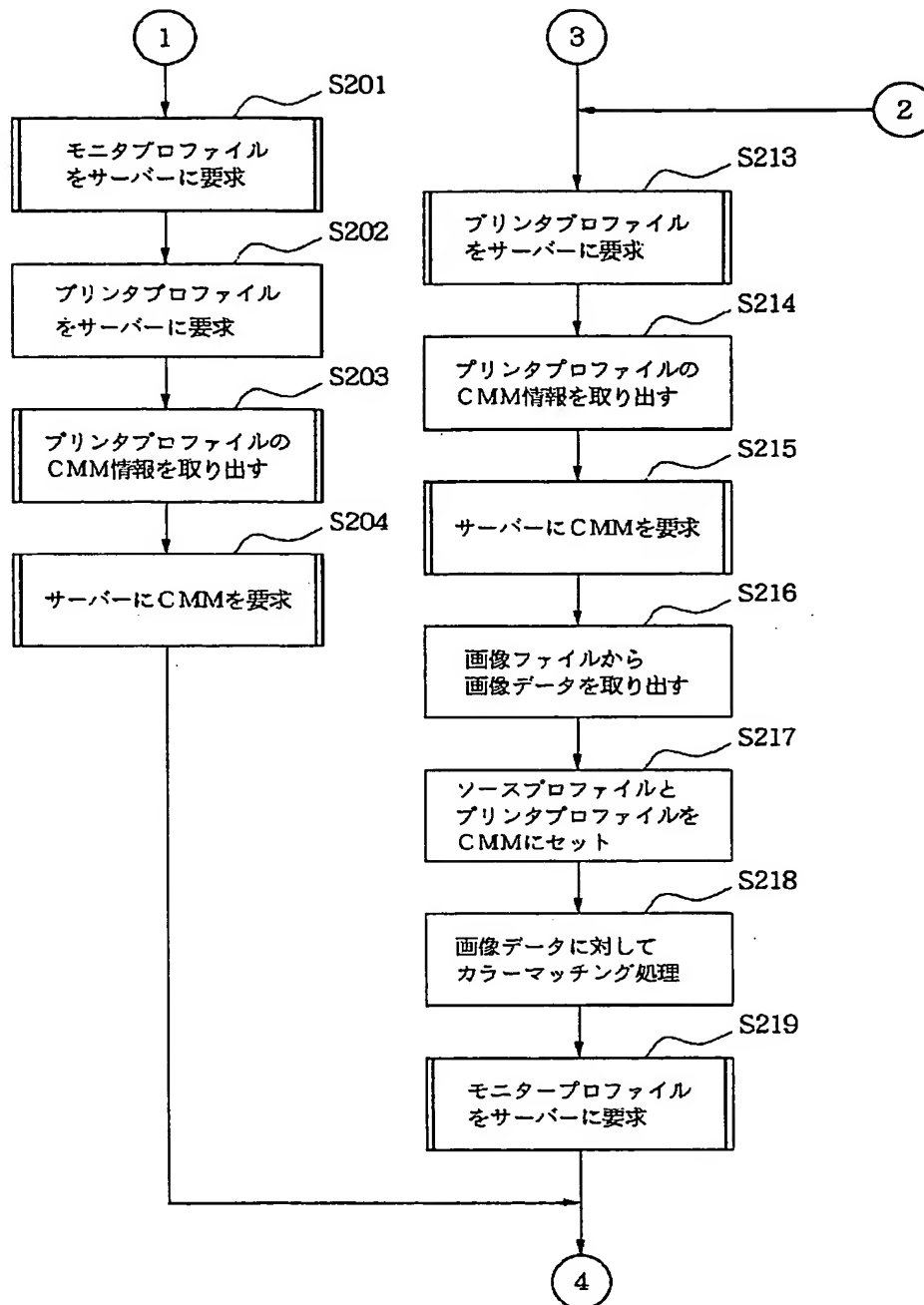
【図21】



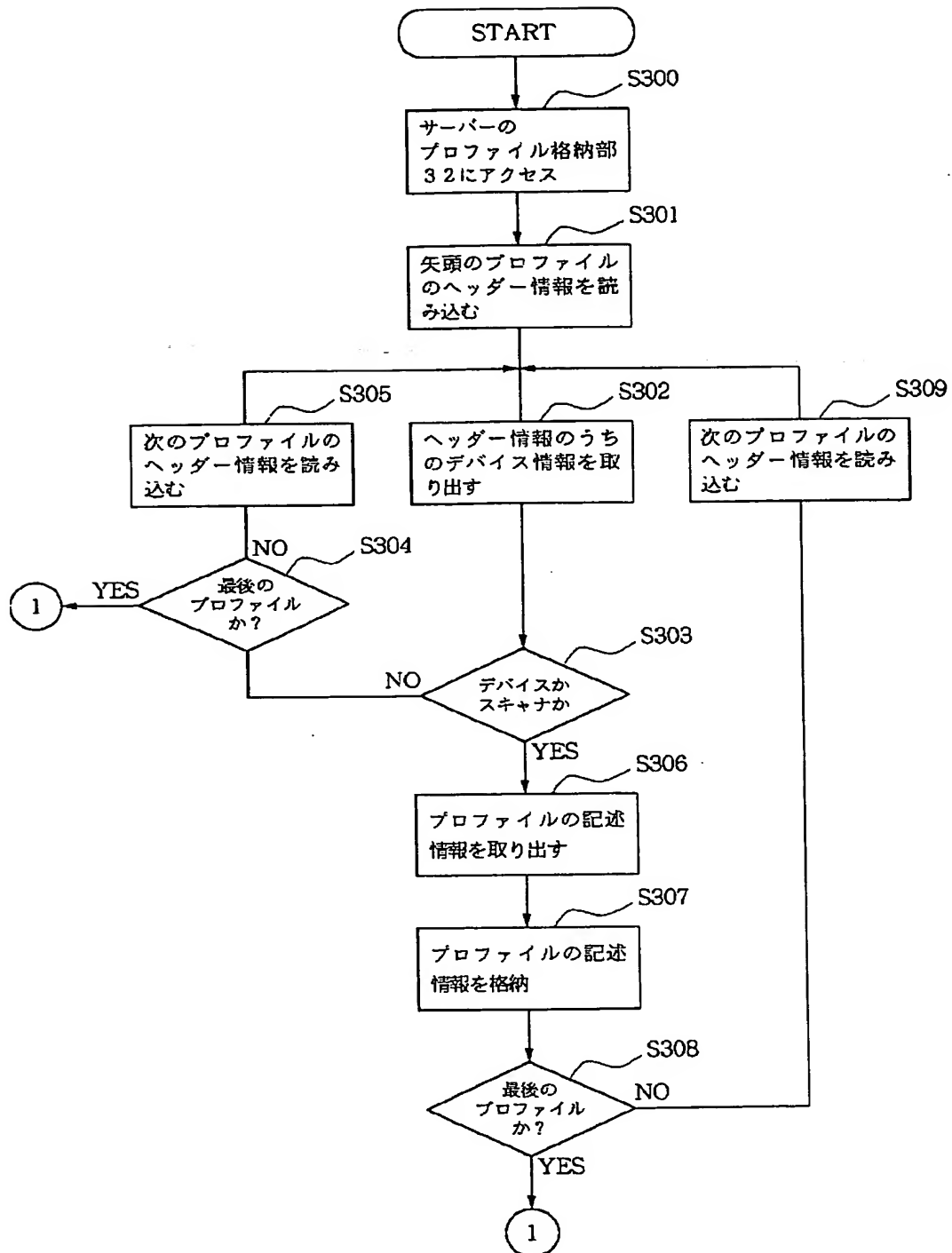
【図6】



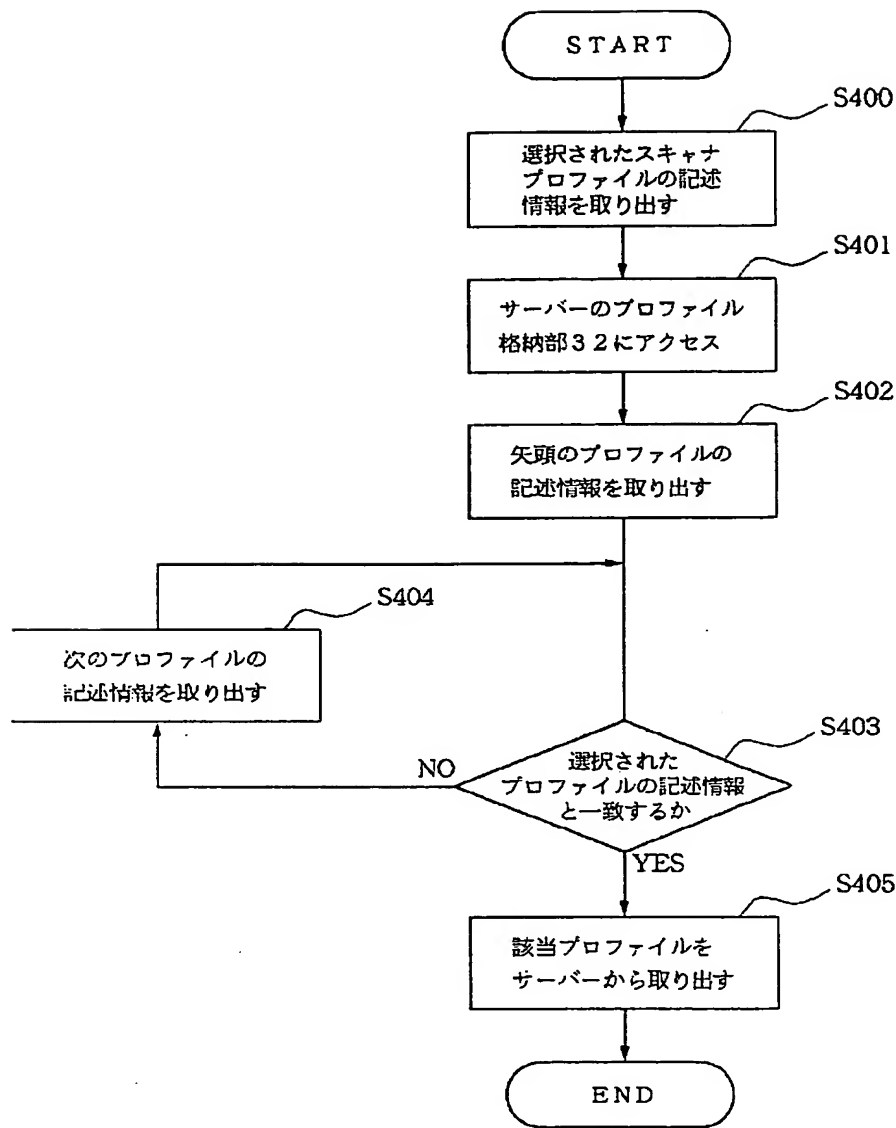
【図7】



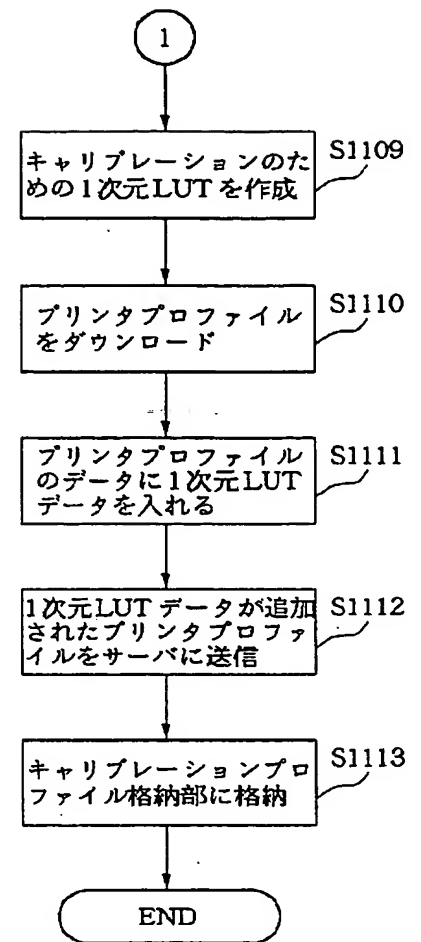
【図9】



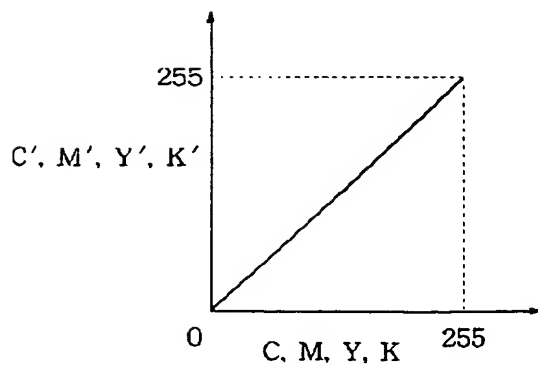
【図11】



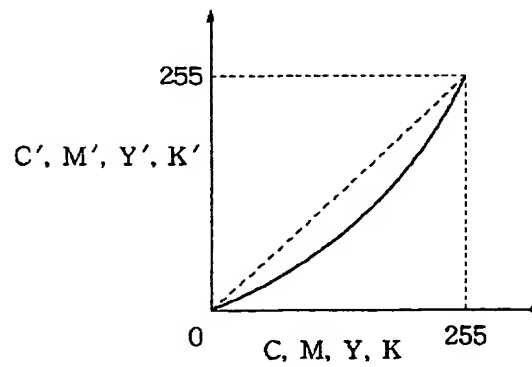
【図26】



【図18】

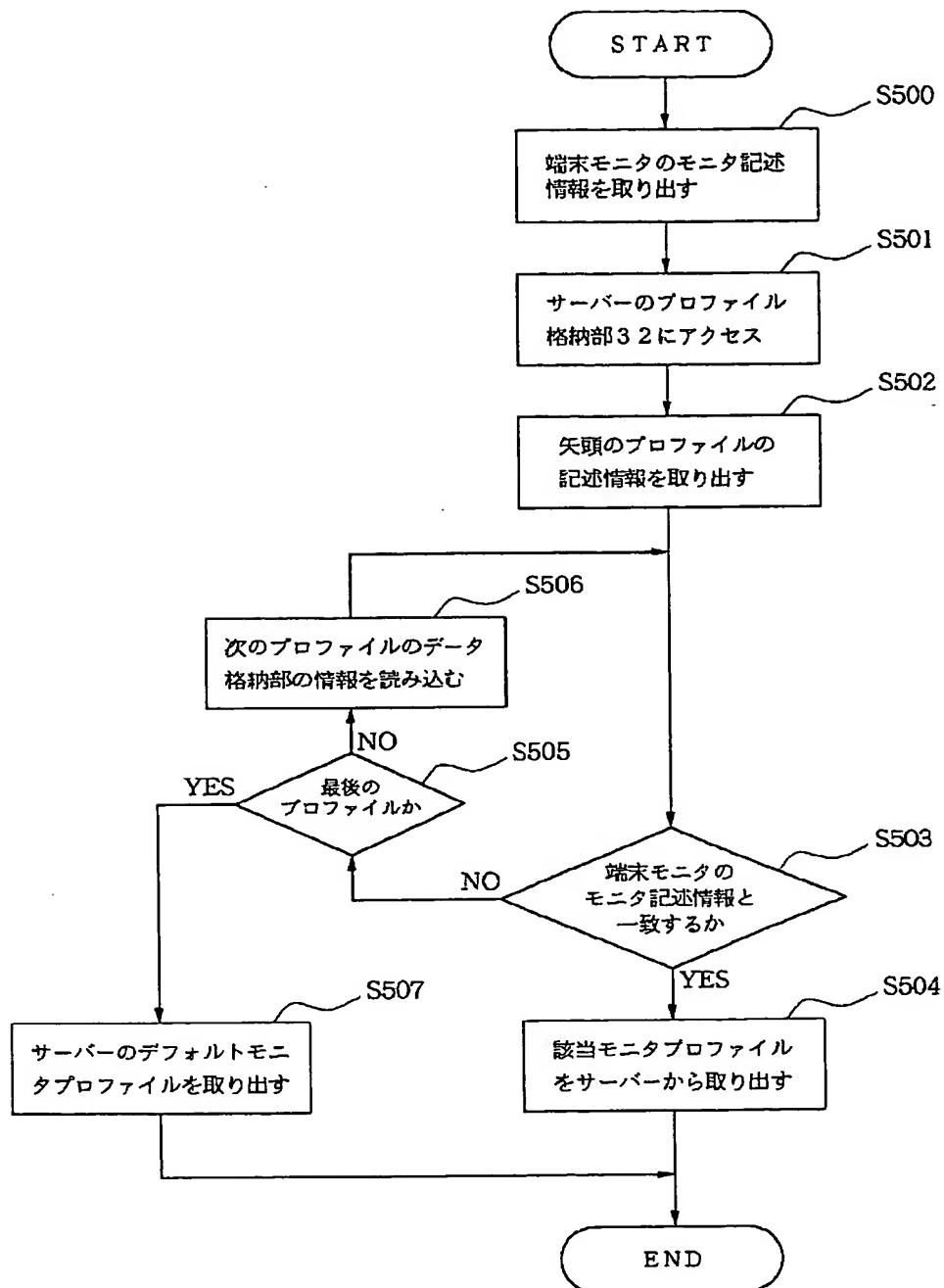


【図19】

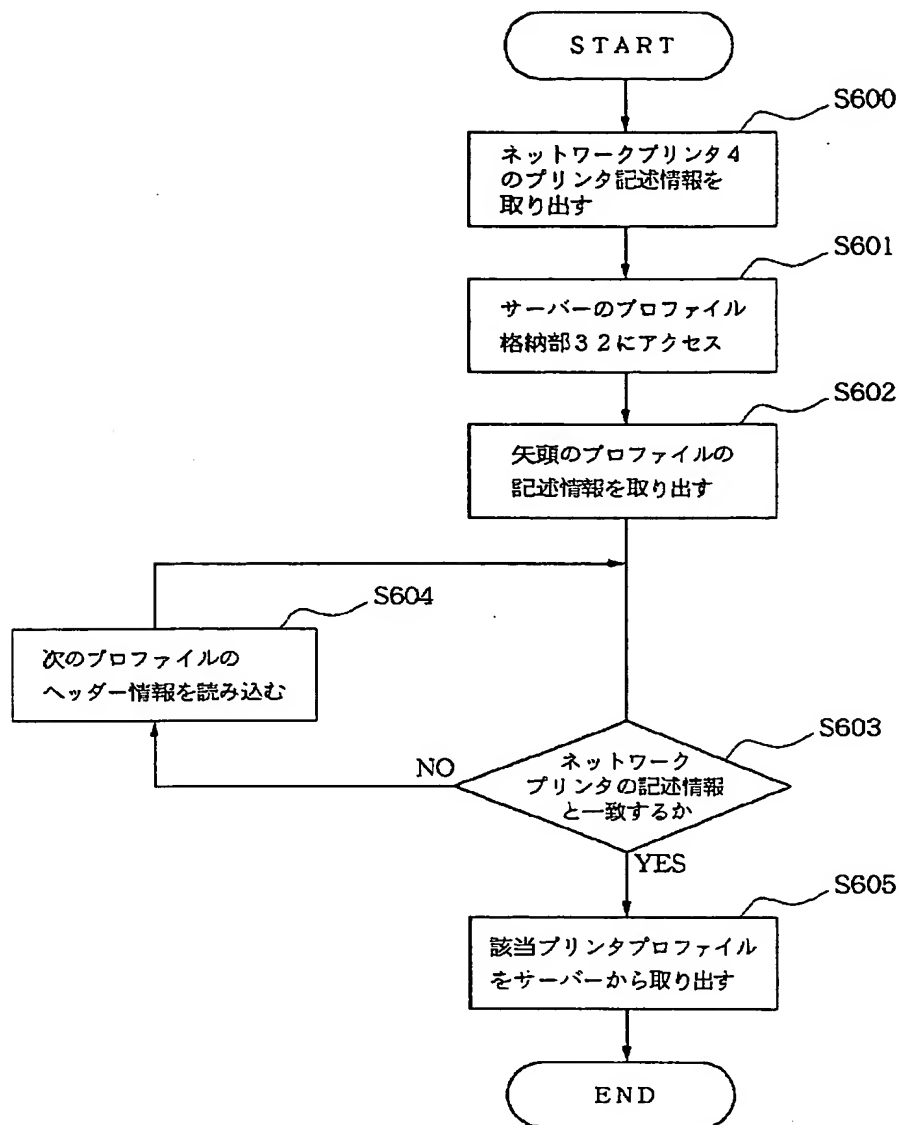




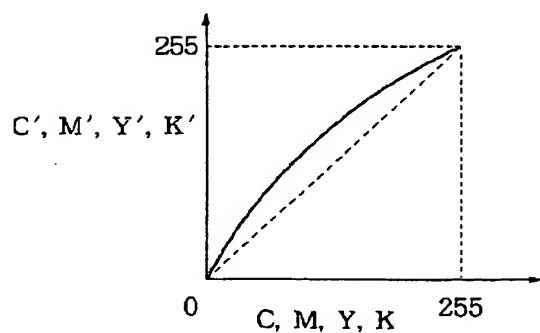
【図12】



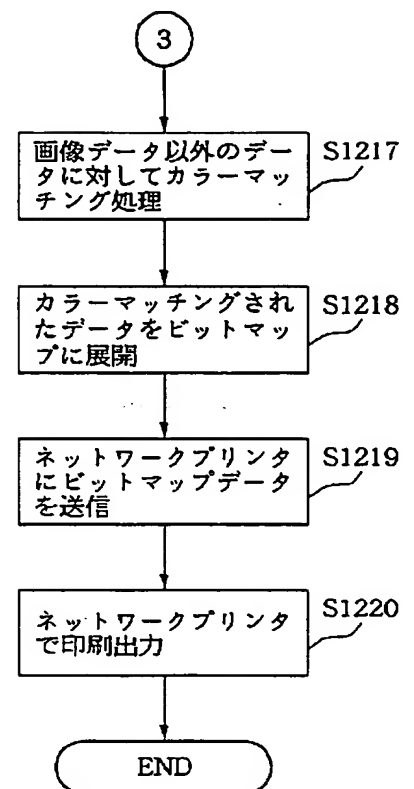
【図13】



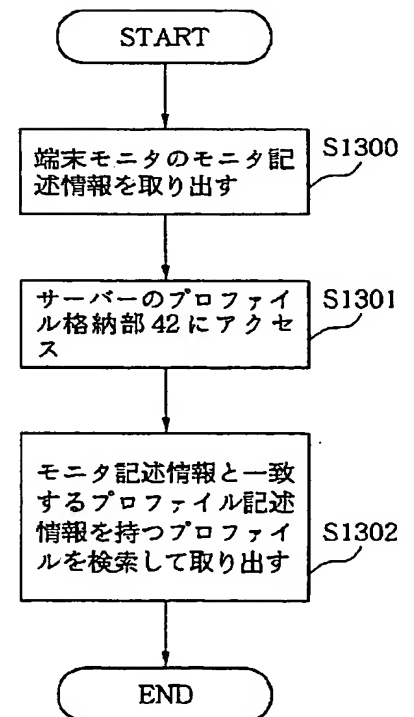
【図20】



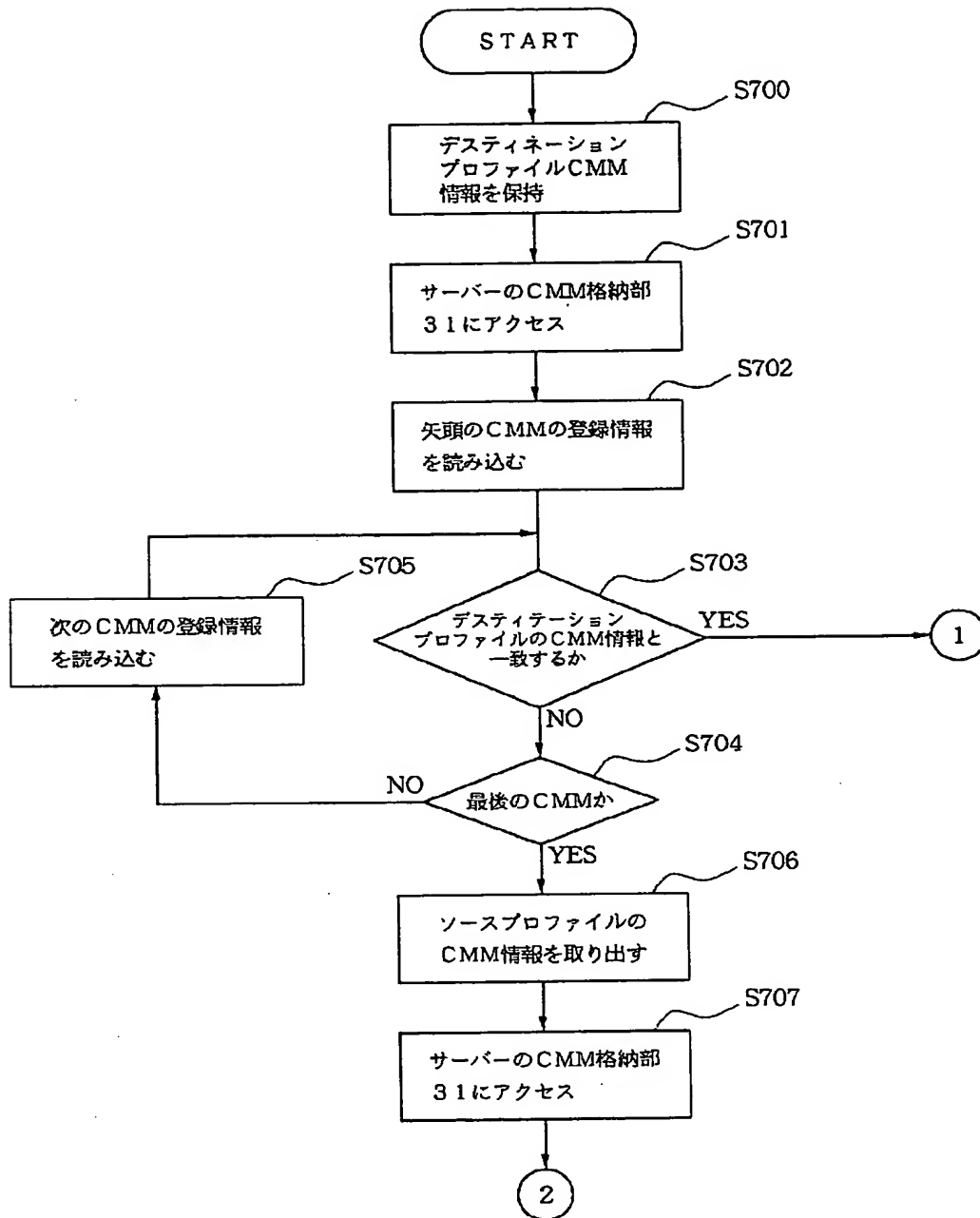
【図29】



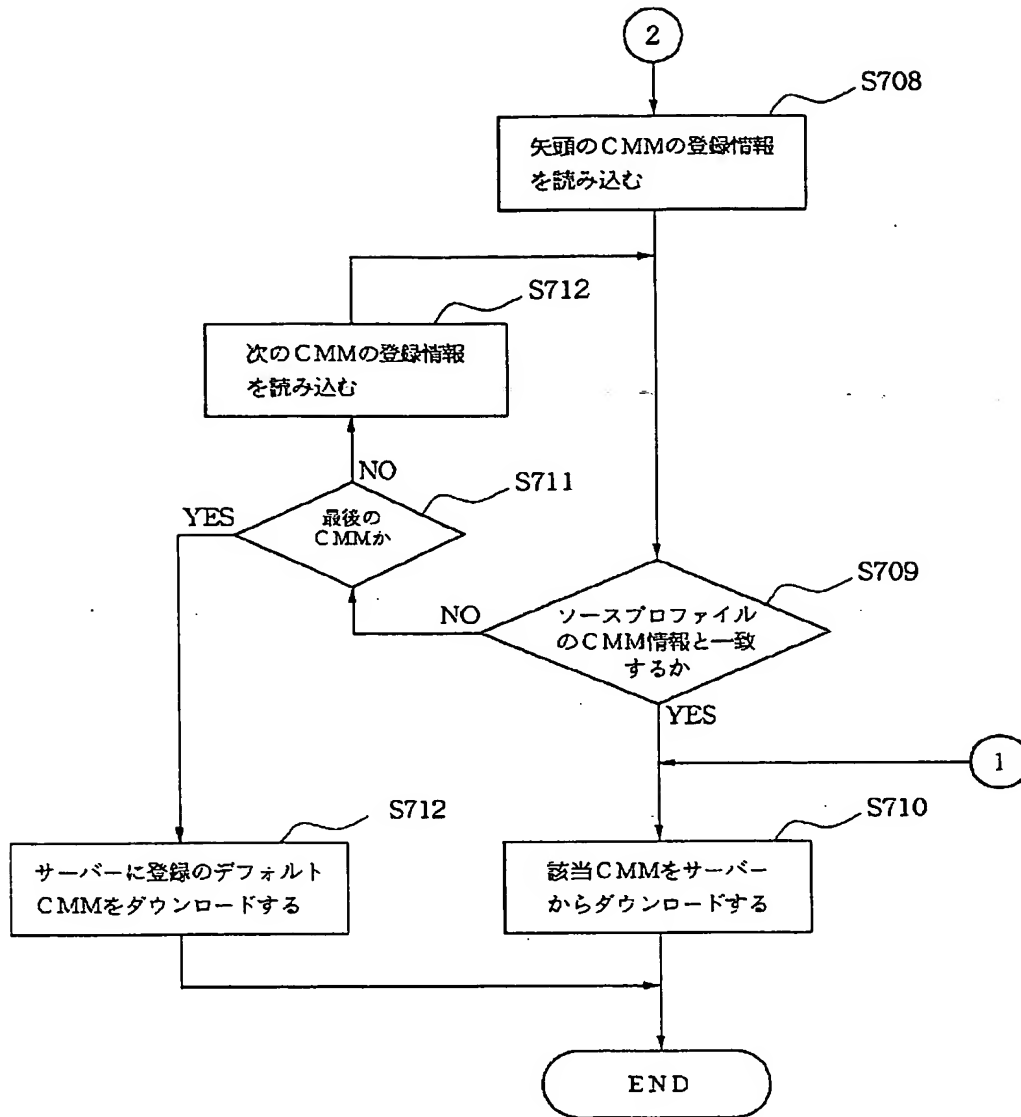
【図30】



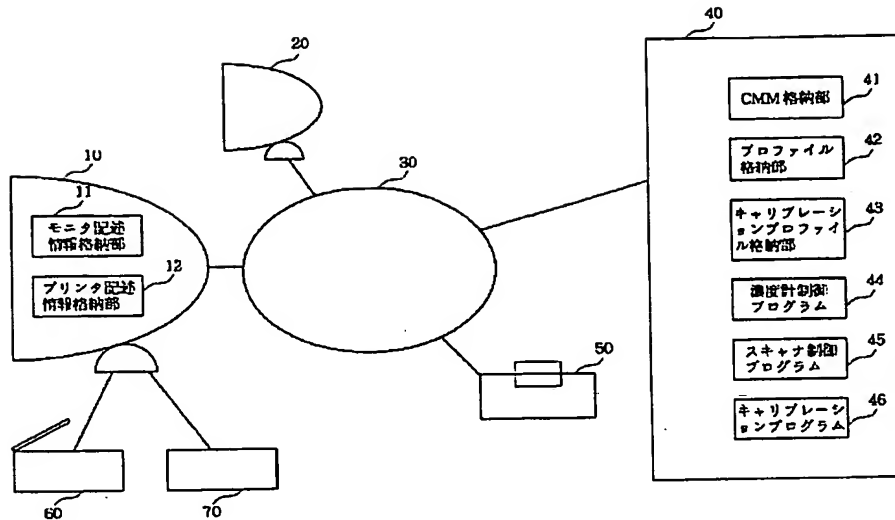
【図14】



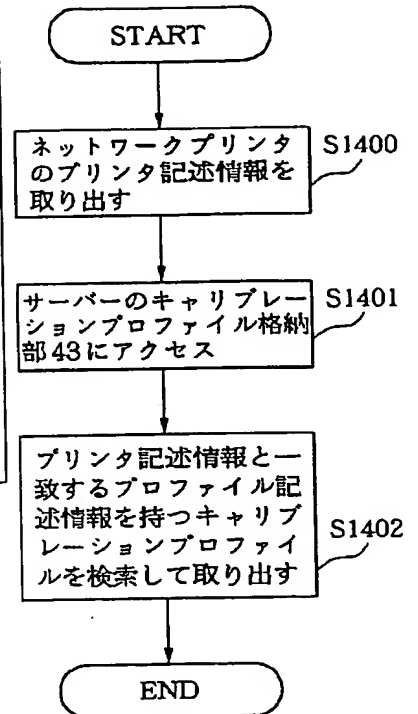
【図15】



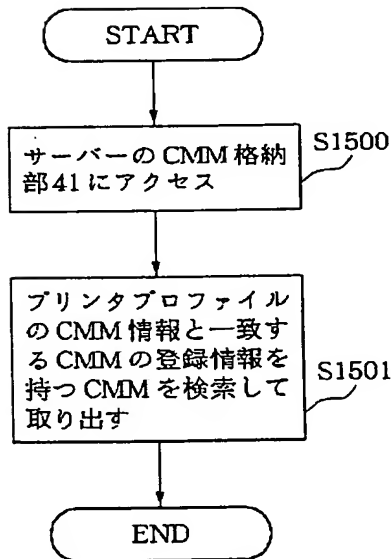
【図23】



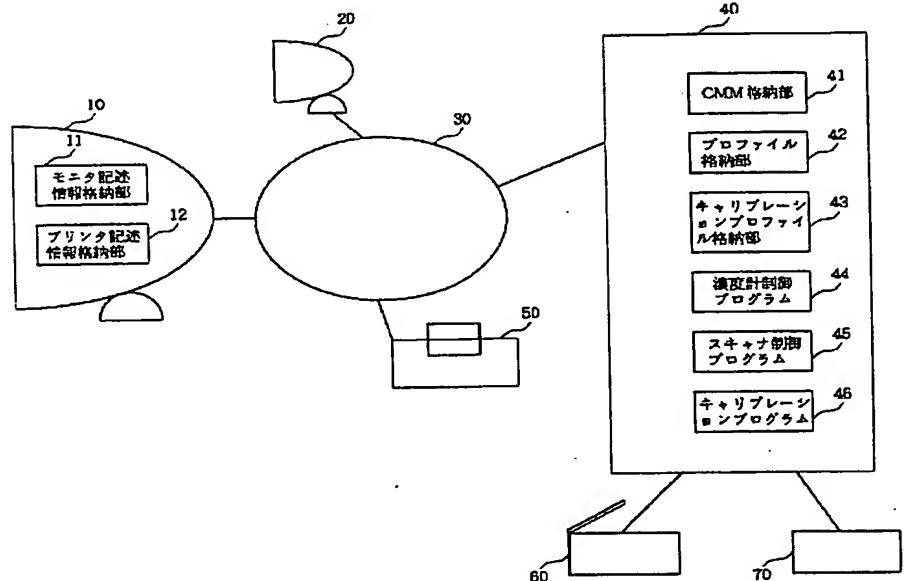
【図31】



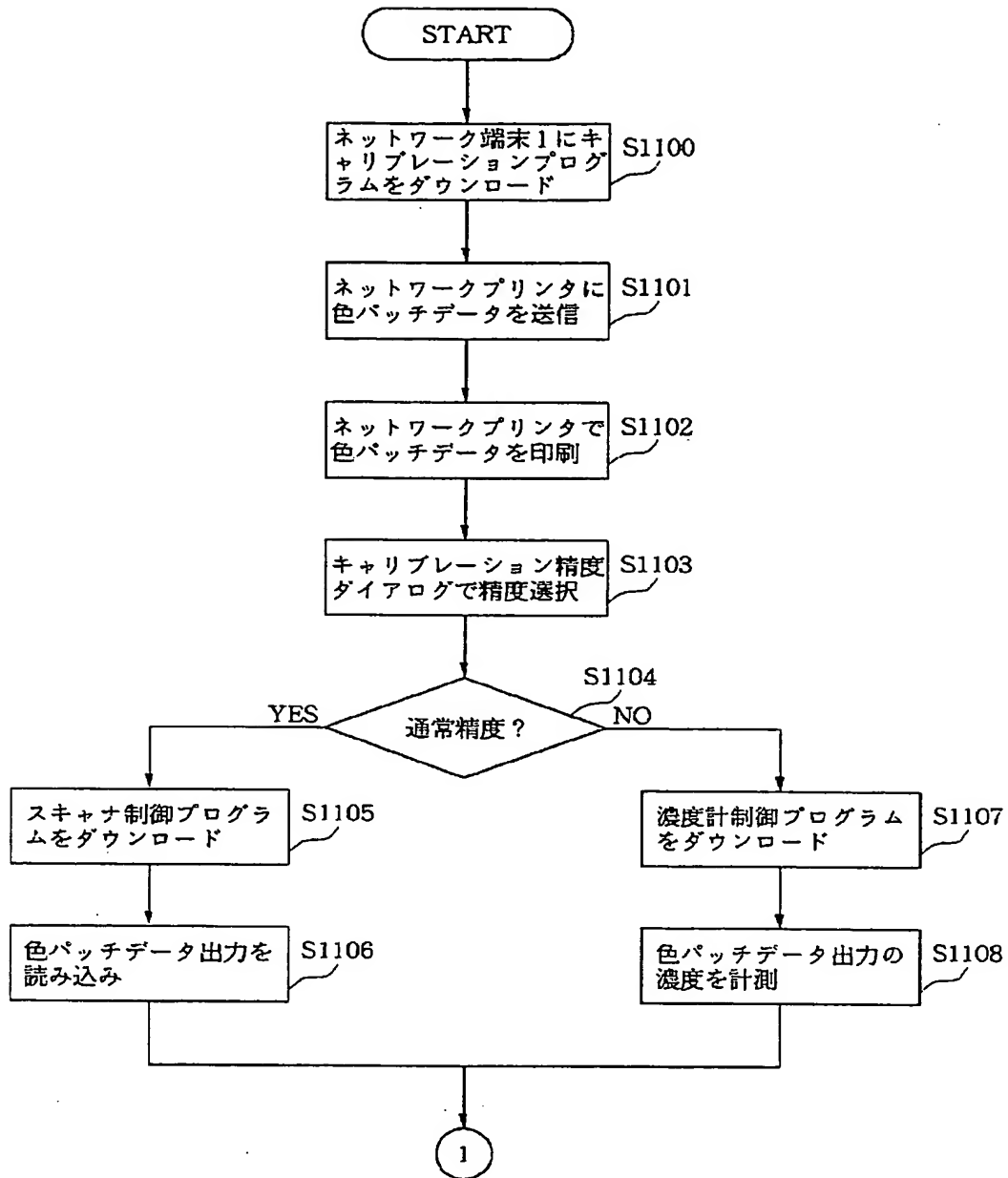
【図32】



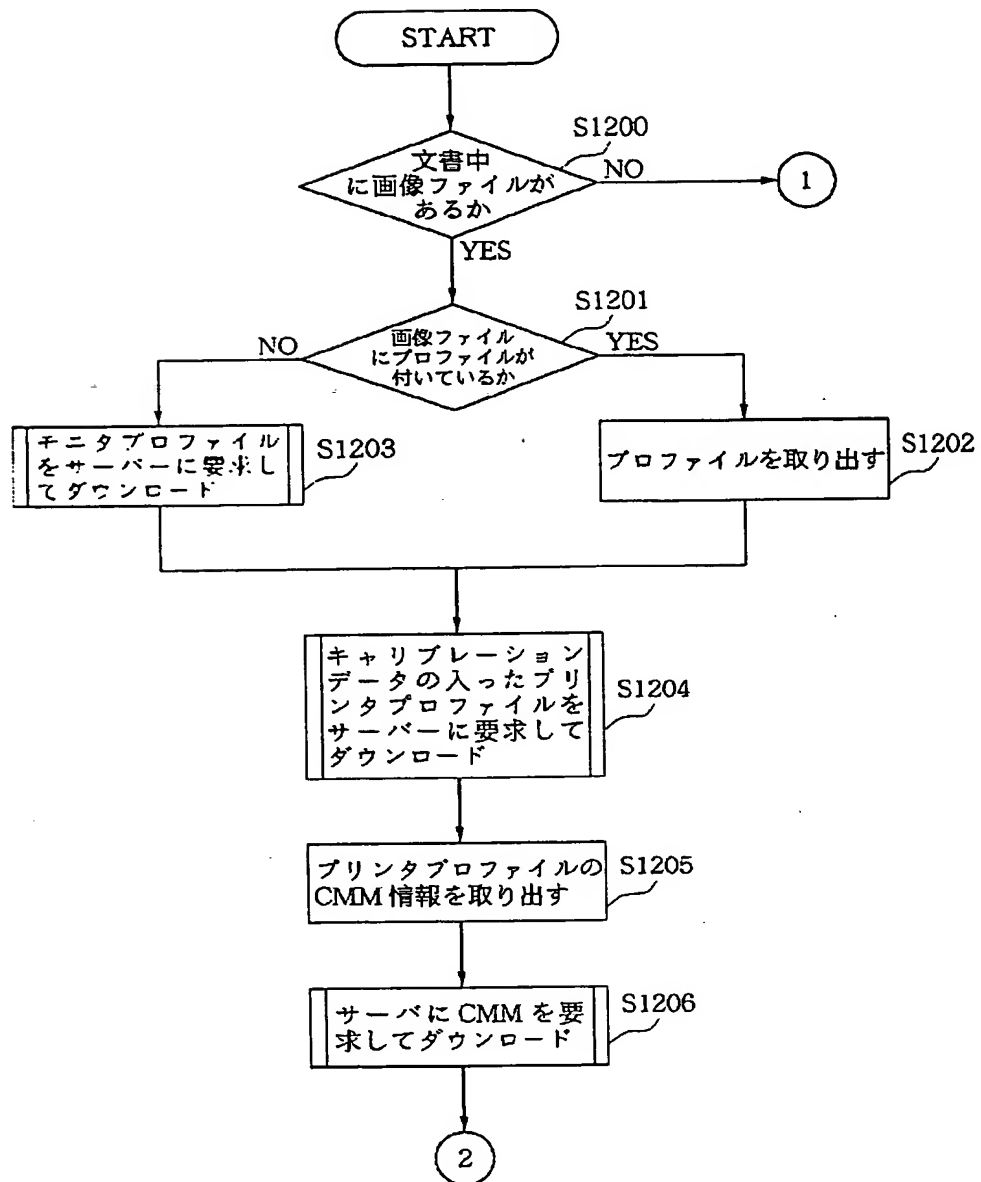
【図33】



【図25】

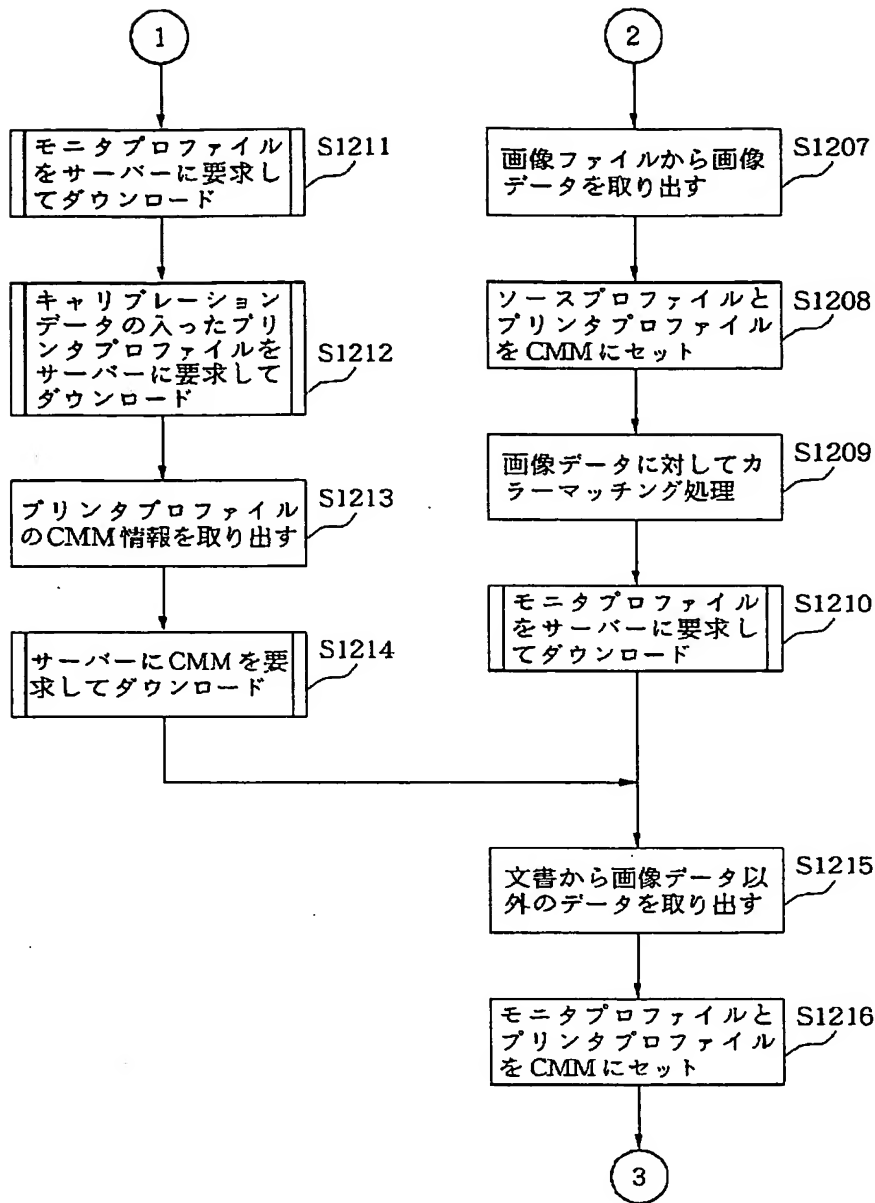


【図27】

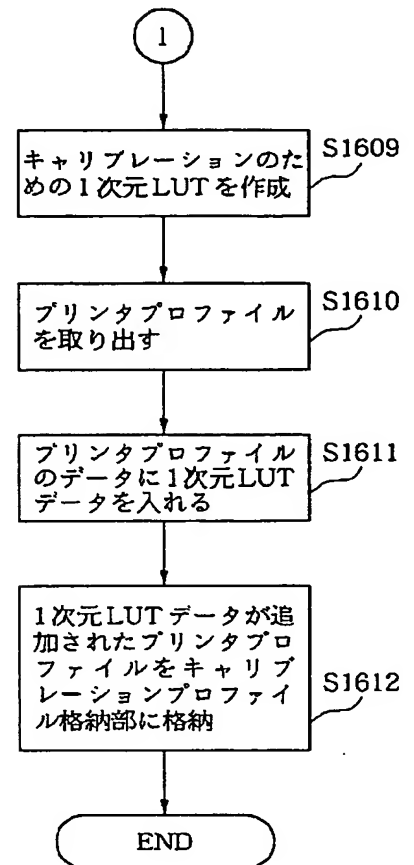




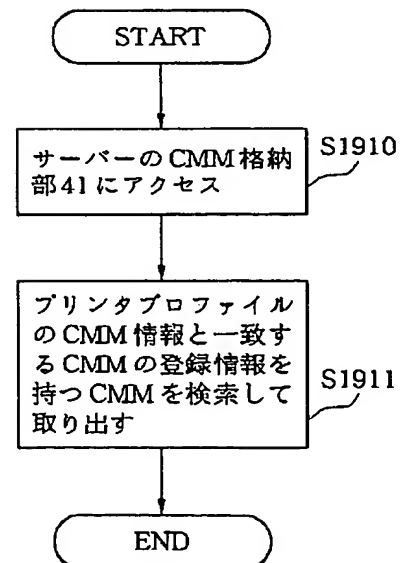
【図28】



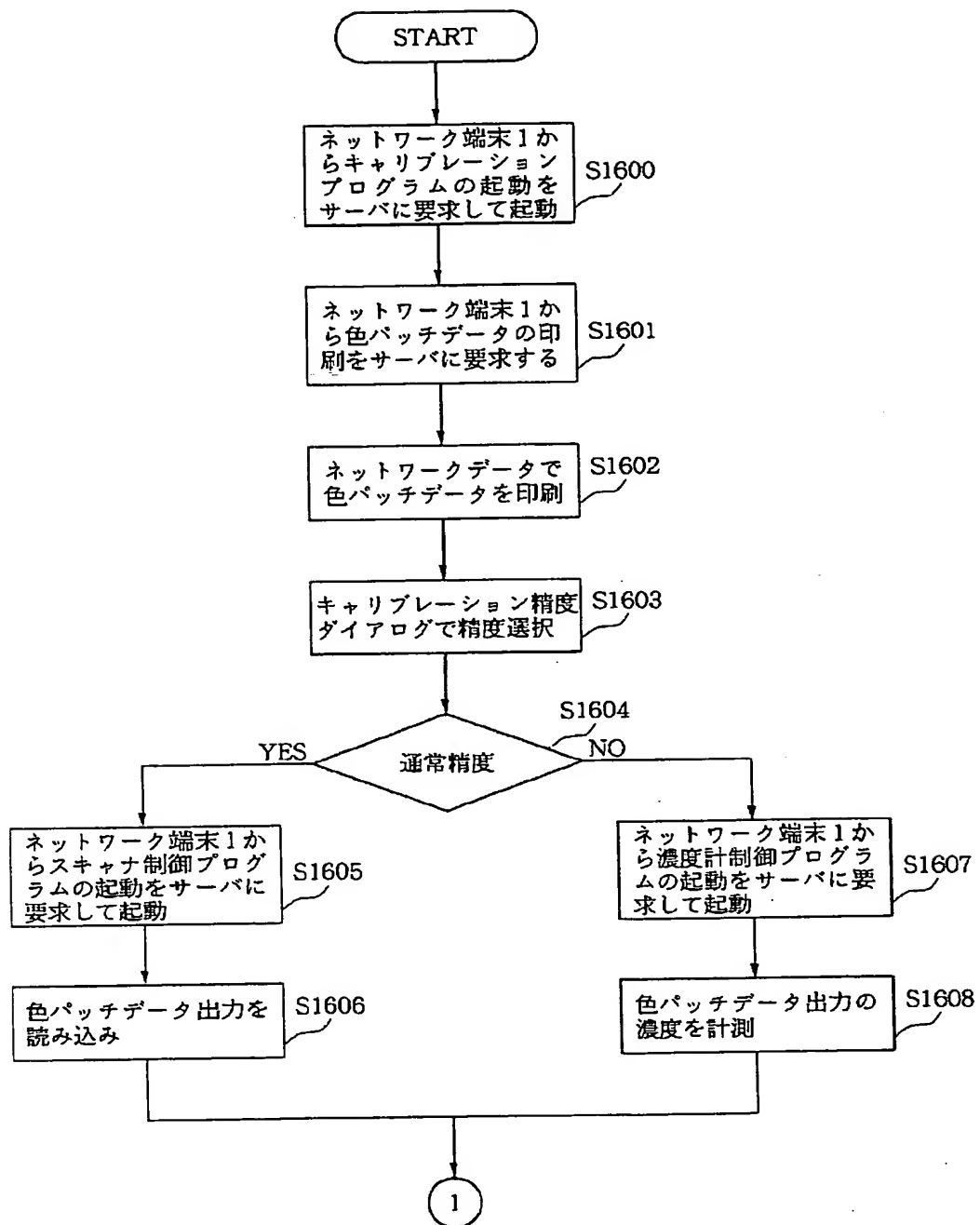
【図35】



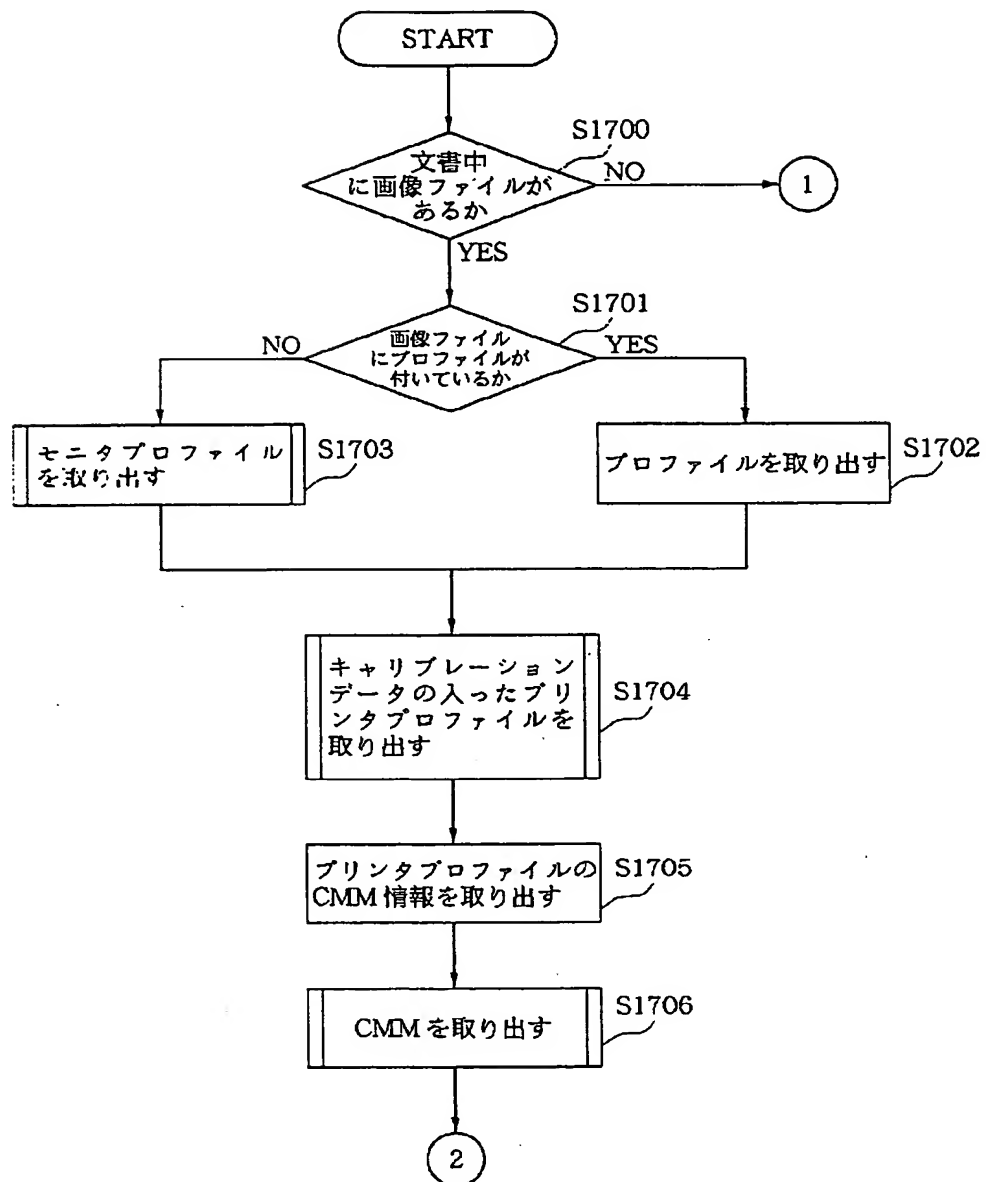
【図41】



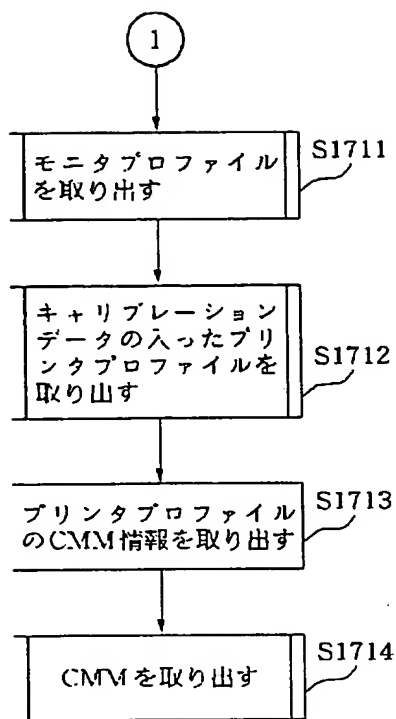
【図34】



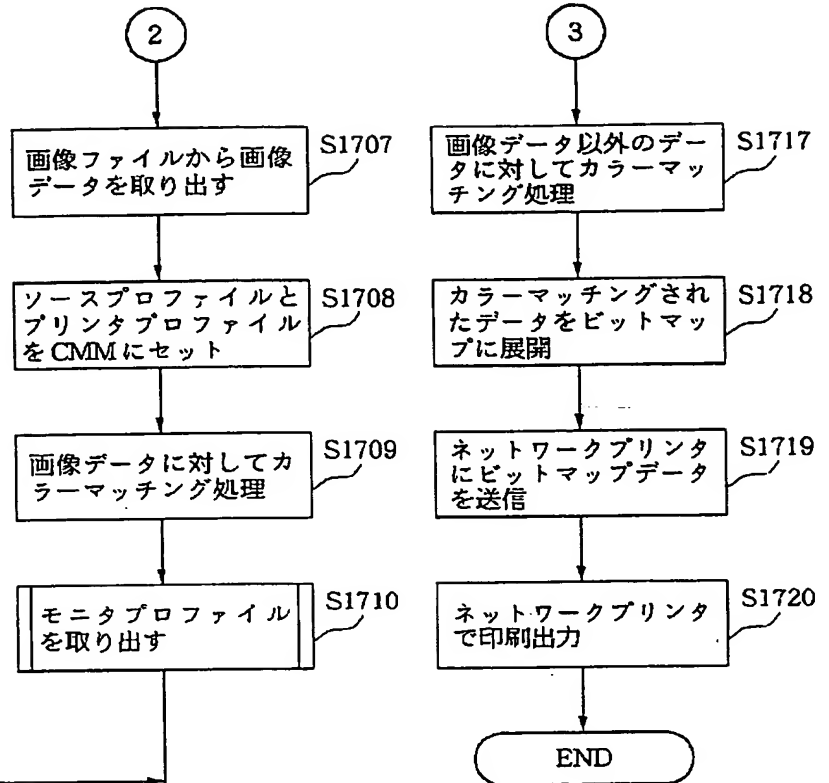
【図36】



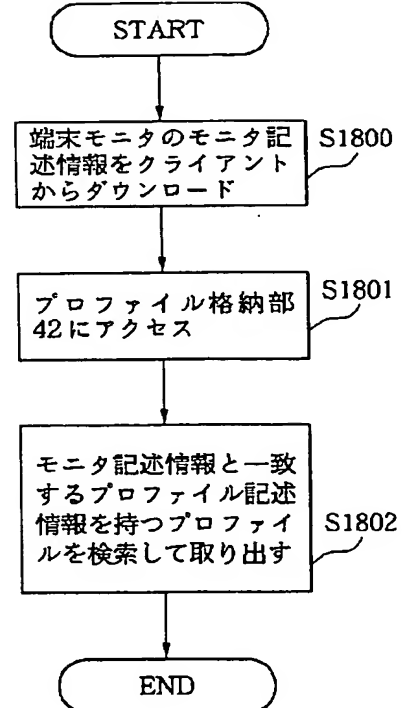
【図37】



【図38】



【図39】



【図40】

